# المعجم الشارح لمصطلحات الكمبيوتر

( إنجليزي - عربي )

الأستاذ الدكتور

محمد محمد الهادي



دار المريخ


منتدى سور الأزبكية

# المعجم الشارح
# لمصطلحات الكمبيوتر
( إنجليزي - عربي )

دار المريخ للنشر

# المعجم الشارح لمصطلحات الكمبيوتر

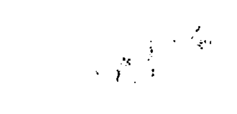
## ( إنجليزي - عربي )

أستاذ دكتور

محمد محمد الهادى



بسم الله الرحمن الرحيم



# المقدمة

إذا تتبعنا أهم تقنية معاصرة من تكنولوچيا المعلومات توّج بها الإنسان حضارته ، نجدها تتمثل فى الكمبيوتر التى هى وقودها المعلومة وهدفها إستنباط المعرفة الهادية والمرشدة للفرد .

فما هو الكمبيوتر ؟ وما هى المراحل التى مر بها فى رحلة تطوره ؟ وما مدى إنعاكسه على حياتنا المعاصرة ؟ وما هى مصطلحاته التى تمثل الحد الأدنى لإطار هذا العلم ؟

إن العرض السريع التالى سوف يجيب بإختصار على هذه الأسئلة بصفة عامة .



## ما هو الكمبيوتر ؟

الكمبيوتر هو آلة يمكنها حل المشاكل بسرعة وبسهولة . فله ذاكرة يختزن فيها كميات كبيرة من المعلومات التى تستخدم فى مراحل تالية لحل المشاكل التى تواجه الإنسان فى ثوان معدودة وإعطاء إجابات عنها بالأرقام وبالكلمات . ويؤدى الكمبيوتر المهام التى برمج لأدائها بدون تعب أو كلل أو إرهاق ، كما أنه لا يقترف أخطاءاً عند عمله . فإذا غذى ببيانات صحيحة فإنه سيعطى إجابات صحيحة . فهو مطيع جدا . يعمل دائما ما يؤمر بأدائه . والطاقة المشغلة له هى التيار الكهربائى العادى الذى يوصل به . ويصنف الكمبيوتر إلى ثلاثة أنواع رئيسية طبقا للحجم ومدى التشغيل :

١ - كمبيوتر المنزل ويصلح للألعاب الالكترونية والتعليم والبرامج المبسطة .

٢ - كمبيوتر المكتب وهو فى حجم الآلة الكاتبة ويصلح للأغراض المكتبية والتجارية وإدارة الأعمال وبعض الأغراض التعليمية والعلمية .

٣ - الكمبيوتر العام الذى يستخدم فى المؤسسات والهيئات والمصالح الكبيرة لكافة الأغراض التطبيقية والعلمية المعقدة جدا .

ويطلق على النوعين الأول والثانى « الميكروكمبيوتر » أو « الكمبيوتر الشخصى » ويمكنهما العمل على جهاز التليفزيون العادى .

أما النوع الثالث فإما أن يكون « مينى كمبيوتر » أى جهاز كمبيوتر متوسط الحجم كما قد يكون جهاز كمبيوتر كبير الحجم يطلق عليه « كمبيوتر المين فريم » .

## أجيال الكمبيوتر ؟

منذ بناء أول كمبيوتر عصرى عام ١٩٤٩ شهد العالم تطورا مذهلا تمثل فى أربع مراحل أو أجيال رئيسية . ونشهد حاليا أبحاثا جارية بغية « تطوير الجيل الخامس » من الكمبيوتر يكون أسرع ألف مرة من الحاسبات الالكترونية الحالية .

بزغ الجيل الأول من الكمبيوتر فى أوائل الخمسينات ، حيث قامت عدة شركات فى الولايات المتحدة الأمريكية وأوربا فى إنتاج حاسبات الكترونية للاستخدام العام فى الصناعة والحكومة . إلا أن جهاز الكمبيوتر كان كبير الحجم يشغل مساحة كبيرة ويعتمد فى تصنيعه على عدة آلاف من الدوائر والصمامات الكهربائية تنبعث منها حرارة تؤدى إلى كثير من الأعطال عند تشغيل الكمبيوتر .

أما الجيل الثانى من تطور الكمبيوتر فقد توصل إليه فى أواخر الخمسينات وأوائل الستينات ، حيث أصبح الكمبيوتر ذا حجم متوسط بعد إدخال الترانزيستور فى صناعته مما ساهم فى التغلب على مشكلة الحرارة وتقليل معدلات الأخطاء وبذلك زاد الاعتماد عليه فى كثير من التطبيقات المتنوعة .

واستمر التطور بإحلال الدوائر المتكاملة الصغيرة جدا والتى يطلق عليها « رقائق » محل الترانزيستور مما أدى إلى ظهور الجيل الثالث للكمبيوتر فى أواخر الستينات الذى تميز بصغر الحجم وقلة الثمن .

والتطور الكبير الذى حدث على الكمبيوتر أنه أصبح يستخدم لخدمة الشخص العادى بعد أن كان يستخدم فى الأعمال الكبيرة وهو حاليا فى متناول الجميع ، الطفل والصبى والشاب والكهل فى البيت والمدرسة والعمل للهو والتعليم والعمل . وقد شكل ذلك التطور الجيل الرابع من الدوائر المتكاملة واسعة النطاق للكمبيوتر .

وفى الوقت الحالى تتسارع الأبحاث الجارية وتتزايد الاستثمارات التى تصب فى تطوير الكمبيوتر وخاصة الجيل الخامس حتى تزداد قدرة الكمبيوتر على قراءة وكتابة لغات عديدة والتفكير فعليا مثلما يفكر الدماغ البشرى . وبذلك ستضم الآلة الجديدة دوائر متكاملة أكبر كثيرا من سابقاتها . وستحتوى على ذاكرات يزيد حجمها عشرة آلاف مرة على ذاكرات أجهزة الكمبيوتر الحالية . كما سيعمل بسرعة تفوق سرعة الأجهزة القائمة ألف مرة . وسوف يصبح الكمبيوتر الجديد قادرا على التحدث بسهولة مع مستخدميه ، وبذلك يسهل استخدامه من قبل عديد من الأشخاص الذين لا يعرفون شيئا عن تقنية الكمبيوتر وأساليب برمجته . كما سيصبح فى إمكان الكمبيوتر أن يصدر رد فعل للألوان ، ويتعرف على لهجات ولغات الحديث ، ويستجيب للتعليمات الرياضية .. الخ .

ومن الملفت للنظر أن الجيل الجديد للكمبيوتر مبنى على ما يسمى بالوظائف أو ما تستطيع الأجهزة القيام به من مهام . كما يظهر قدرا من « الذكاء الاصطناعى » والهدف من كل ذلك هو تسخير المعرفة للعمل والحياة المعاصرة .

وبالفعل فقد اختارت مجلة « تايم » الأمريكية جهاز الكمبيوتر لكى يكون أهم شخصية فى عام ١٩٨٢ وأطلقت عليه « آلة العام » بدلا من « رجل العام » الذى تظهر صورته عادة على غلاف العدد الأول من كل سنة ميلادية .

## التطبيقات المعاصرة للكمبيوتر :

إننا نعيش اليوم فى عالم الكمبيوتر . كل يوم نسمع عن أشياء جديدة يمكن القيام بها . فإننا نرى كثيرا من تطبيقات الكمبيوتر على شاشة التليفزيون ، كما نقرأ عنها فى الجرائد والمجلات ، ونستخدمها أحيانا فى لهونا وعملنا . بذلك أصبح الكمبيوتر يشكل جزءا مهما من حياتنا المعاصرة . ومن استخداماته التى قد نكون قد سمعنا عنها وكلها تهم المواطن العربى المتعامل مع التقنية المتطورة ما يلى :

- استشارة « بنوك المعلومات للتعرف على كل جديد من معارف منها السلع بمواصفاتها وأسعارها وأقرب متاجر أو موردين لها ، أو مطبوعات حديثة ومستخلصاتها وأماكن نشرها .. وهكذا .
- طلب المشتريات من المتاجر مباشرة بعد التعرف على رصيد مستودعاتها .
- متابعة جداول رحلات الطائرات ومواعيدها .

- الحجز الآلى فى الفنادق والمسارح .. الخ .
- تسديد فواتير المشتريات أو الحجز وموازنة دفتر حسابات البنك .
- تعلم اللغات الأجنبية وتصحيح أخطاء الهجاء وكتابة الخطابات والتقارير .
- لعب الشطرنج وألعاب التسلية .
- إرسال الخطابات إلى أماكن بعيدة .. الخ .

إن انتشار « صناعة المعلومات » أصبح مرتبطا ارتباطا وثيقا بتطور صناعة الكمبيوتر وتشكل هذه الصناعات المرتكز الذى تبنى عليه حضارة الربع الأخير من القرن الحالى .

## مصطلحات الكمبيوتر :

من المسلم به أن هناك كمّ هائل من المعارف المتراكمة والمتجددة باستمرار عن الكمبيوتر . وكل ذلك متوفر باللغات الأجنبية وعلى الأخص باللغة الانجليزية .

وقد كان ذلك من المعوقات التى أثرت على تبادل المعلومات ونقل التقنية المعاصرة للناطقين باللغة العربية .

وكما هو معروف ومألوف فى كثير من العلوم والمعارف فإن مفاتيحها هى مجموعة المصطلحات والألفاظ التى تتخذ للدلالة والتعبير عنها . فهى مجمع حقائقها المعرفية وعنوان ما بها من فكر وخبرة . ويتميز كل علم عن غيره بهذه المصطلحات .

كما أنه ليس هناك من سبيل أو مسلك يتعرف به الإنسان إلى منطلق العلم أو التقنية غير مجموعة الألفاظ الاصطلاحية الدالة . فالمصطلح يمثل السياج والإطار العقلى الذى يوضح أبعاد هذا العلم ومعرفة المنهجية .

وعلم الكمبيوتر أو الحاسب الآلى مثله مثل أى علم أو تقنية اصطنع لنفسه مجموعة من المصطلحات تمثل معجماً خاصاً به . وبتتبع مصطلحات وألفاظ الكمبيوتر ومقارنتها بالرصيد القاموسى المتوفر والمشترك فى اللغة التى يتحاور بها نجد أن هناك فيضا ضخما من مصطلحات وألفاظ الكمبيوتر غير متوارد بالفعل فى الرصيد اللغوى المتداول لدى الناطقين باللغة العربية .

وهذا العمل المقدم فى هذا المرجع يمثل جهدا متواضعا فى تبنى قضية تعريف مصطلحات الكمبيوتر حتى تعم الفائدة ويزداد النفع منها . فتحديد مصطلحات الكمبيوتر وتعريف معانيها باللغة العربية سوف يتيح الفرصة أمام القارىء العربى لكى يتفاعل عمليا مع هذه التقنية المعاصرة وعدم التخوف أو الرهبة من الإطلاع على آدابها والتعامل معها حاليا ومستقبلا .

من هذا المنطلق فإننا نقدم فى هذا المعجم قائمة مختارة وشائعة من مصطلحات الكمبيوتر التى ترد أكثر من غيرها فى آداب علم الكمبيوتر .

وإننا لا ندعى بأن هذا العمل هو الأول من نوعه بل هو جهد من الجهود المتعددة التى بذلت ومازالت تبذل فى هذا الاتجاه سواء من قبل الأفراد أو المنظمات وينقصها التوحيد والتقنين حتى يمكن أن يصطلح عليها من قبل الناطقين باللغة العربية ، وتصبح كركيزة أساسية وضرورية فى تبادل المعرفة المرتبطة بعلوم الكومبيوتر والمعلومات .

## ترتيب المعجم :

يشتمل هذا المعجم على مجموعة ضخمة من الألفاظ والمصطلحات المنتقاة لعلم الكمبيوتر والتى يحتاجها القارىء العربى للإجابة على استفساراته العامة التى تعترضه عند قراءة المعارف المنشورة أو التعامل مع الكمبيوتر . وعدد مداخل الألفاظ المتضمنة فى هذا المعجم ( ١٥١٩ ) مدخلا منها ( ١٣٨١ ) مصطلحا أساسيا .

وقد رتبت مداخل المصطلحات هجائيا طبقا لورودها باللغة الإنجليزية . أما الألفاظ المرادفة والشبيهة التى لم تتخذ كمداخل أساسية فقد أتبع أسلوب الإحالة منها إلى المصطلحات المستخدمة بإستخدام لفظ « انظر مصطلح » ويبلغ عددها ( ١٣٨ ) لفظا أى بنسبة ٩ ٪ من المداخل الكلية وبنسبة ٩,٩٩ ٪ من المصطلحات الرئيسية كما أستخدم لفظ « انظر أيضا مصطلح » لإحالة مصطلح مستخدم إلى مصطلح آخر مرتبط به ومستخدم أيضا فى المعجم وعدد مصطلحات العلاقات هذه ( ٣١٣ ) مصطلحا أى بنسبة ٢٠,٦٪ من المداخل التى وردت فى المعجم وبنسبة ٢٢,٦٦٪ من المصطلحات الرئيسية الشارحة .

وأمام كل مصطلح يرد باللغة الانجليزية تعريب له باللغة العربية ويتبع ذلك بشرح مختصر عن مفهوم ومعنى المصطلح المستخدم وفى أحيان كثيرة يوضح ذلك ببعض

الرسومات التعبيرية التى تسهل الشرح أمام القارىء والتى يبلغ عددها ( ١٩٧ ) رسما توضيحيا تمثل نسبة ١٤,٢٦ ٪ من المصطلحات الرئيسية وهذه الرسومات مستمدة أساسا من المرجع الأجنبى رقم ( ٦ ) .

## المــراجــع :


١ - الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء . موسوعة الحاسبات الالكترونية ( القاهرة : الجهاز ، ١٩٧٦ )

٢ - حازم البيلاوى . قاموس شرح المصطلحات العلمية للأجهزة الحاسبة الآلية ، انجليزى - عربى : دراسات فى الأتوميشن ، تقديم نعيم أبو طالب ( الاسكندرية : منشأة المعارف ، ١٩٧٦ ) .

٣ - المركز القومى للحاسبات الالكترونية ، بغداد . الحاسبات الالكترونية : مصطلحات وتعاريف ( بغداد : المركز ، ١٩٧٤ ؟ )

٤ - المكتب الدائم لتنسيق التعريب فى الوطن العربى . الرباط . مصطلحات الاعلامية ( الرباط : المكتب ، ١٩٧١ )

٥ - المنظمة العربية للعلوم الادارية ، عمان . المعجم العربى الموحد لمصطلحات الحاسبات الالكترونية ، انجليزى - فرنسى - عربى . ( عمان : المنظمة ، ١٩٨١ )

6 – Conniffe, Patricia. Computer Dictionary. ( New York : Scholastic Book Service, 1984 )

7 – Ginguay, Michel. Dictionnaire d'informatique. 5 ième ed., ( Paris: Masson, 1979 ).

8 – IFIP. Guide to Concepts and Terms in Data Processing. ( Amsterdam : North– Holland Pub. Co., 1971 )

9 – Jordain, Philip B. and Breslau, Michael. Condensed Computer Encyclopedia. ( New York: Mc Graw – Hill Co, 1969

10 – Ralston, Anthony ( ed. ) Encyclopedia of Computer Sciences. ( New York: Von Nostrand Reinhold Co., 1976 )

11 – SCOM. Terminologie de l'informatique de gestion: glossarie alphabetique, Lexique & Anglais / Français, 5 ième ed. ( Paris: SCOM, 1977 ).

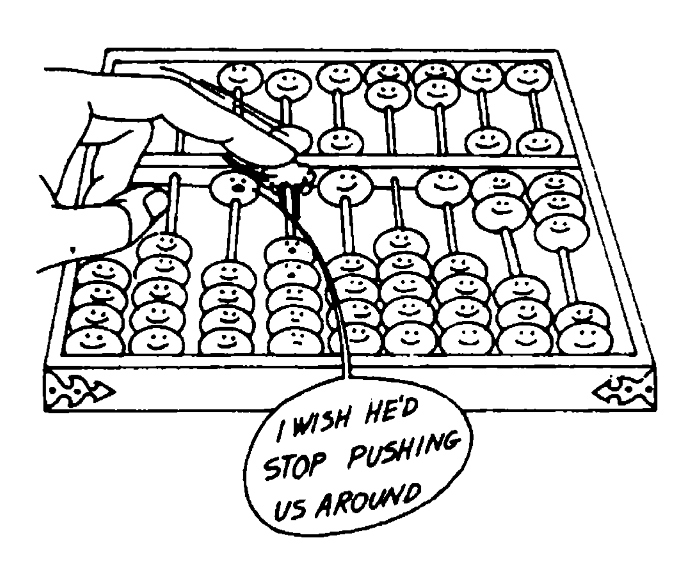
12 – Sippl, Charles J. Data Communication Dictionary. ( New York: Van Nostrand Reinhold Co., 1976 )

# A

## A

**Abacus** **معداد / آلة عد يدوى**

آلة إخترعها الصينيون منذ عام ٤٥٠ ق . م . للمساعدة فى العد . وتشتمل هذه الآلة على إطار من الخشب يتضمن عدة أعمدة أو أسلاك متوازية ينزلق على كل منها حبات أو خرز متحركة . وتتمثل الأعمدة أو الأسلاك الأرقام من صفر إلى تسعة ( ٠ إلى ٩ ) . أما الأعمدة التى على اليسار فتمثل العشرات والمئات والآلاف ... الخ . وتوضع آلة العد على رقم صفر عندما يرجع كل الخرز إلى خلف العمود المتوسط ، وعند العد يبدء بالعمود الذى يتواجد على أقصى اليمين .




**الشكل رقم ( ١ ) يوضح آلة العد اليدوى هذه**

**Abort** **إخلاء**

إخلاء برنامج قبل نهايته المحددة .

انظر مصطلح : ABS

القيمة المطلقة ABSolute Value ( ABS )

**عنوان مطلق Absolute address**

العنوان الدائم لموقع تخزين البيانات المحدد من قبل مصمم وحدة المعالجة المركزية . ومعانى العنوان المطلق هى :

١ - اسم دائم لعنوان مكان التخزين .

٢ - اسم يتكون من مجموعة من الحروف يحدد مكانا معينا للتخزين بشكل مباشر بدون الحاجة إلى إجراء تعديلات .

٣ - مرادف لعنوان ماكينة أو آلة .

انظر أيضا مصطلح :

عنوان Address

**شفرة مطلقة Absolute coding**

كتابة برنامج بشفرة مطلقة تمثل نظام من الرموز يستعمل للدلالة على العناوين المطلقة والعمليات الأساسية فى نظم الكمبيوتر . وهذا النوع من الشفرات لايحتاج إلى وسيط يقوم بدور الترجمة كما هو الحال فى أنواع أخرى مثل الشفرة النسبية .

**القيمة المطلقة ABSolute Value ( ABS )**

شفرة أو ترميز يتواجد فى لغة البيزيك يأمر الكمبيوتر استبعاد الإشارة السلبية التى تتواجد أمام الرقم . فإذا كان حرف «T» فى البرنامج يمثل « - . » فإن شفرة ABS (T) تغير ذلك إلى صفر « ٠ » فقط .

ويعنى مصطلح القيمة المطلقة فى الرياضيات القيمة التى يمثلها أى رقم ، أى قيمة المقدار العددية بصرف النظر عن الإشارة السالبة أو الموجبة السابقة لهذا المقدار . مثال المقدار ١٩٠ - القيمة العددية ١٩٠ .

انظر مصطلح A C

التيار الكهربائى المتقطع / التيار المتناوب Alternative Current ( A C )

**زمن التعجيل** **Acceleration time**

المدة الضرورية اللازمة لبلوغ سرعة وسيلة التخزين الممغنطة الحد القياسى لقراءة أو كتابة مايقوم الكمبيوتر بتسجيله .

**موقع القبول** **Accept stacker**

الموقع الذى تتكدس فيه المستندات والبيانات المقبولة بعد أن تمر بمحطة القراءة فى قارىء الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

مكدس Stack

**اختبار القبول** **Acceptance test**

اختبار ذو مواصفات معينة يجرى على الكمبيوتر لإثبات صلاحيته وخاصة عند الشراء .

**وصول / ولوج** Access

الوصول إلى مواقع التخزين حتى يمكن التعامل معها ، وبذلك فإن المصطلح يعنى القدرة على تداول البيانات والمعلومات بين :

( أ ) أجهزة المدخلات ووحدة التخزين الداخلية .

( ب ) وحدة التخزين الداخلية وأجهزة المخرجات .

ومن الألفاظ المستخدمة فى ذلك مايلى :

زراع الوصول Access arm

مسجلات ضبط الوصول Access control registers

كلمات ضبط الوصول Access control words

| | |
|---|---|
| دورة الوصول | Access cycle |
| طرق الوصول | Access methods |
| طراز الوصول | Access mode |

انظر أيضا المصطلحات التالية :

| | |
|---|---|
| زمن الوصول | Access time |
| وصول مباشر | Direct access |
| وصول فورى | Immediate access |
| وصول متواز | Parallel access |
| وصول عشوائى | Random access |
| وصول تتابعى | Sequential access |
| وصول تسلسلى | Serial access |

### زمن الوصول Access time

يعنى زمن الوصول المفاهيم التالية :

١ - الزمن الذى يستغرقه الكمبيوتر لأداء أمر ما من التعليمات .

٢ - الزمن المستغرق لنقل وحدة بيانات من الشريط أو الأسطوانة أو القرص إلى مساحة العمل بالكمبيوتر .

٣ - الوقت الذى يستغرق لجعل الشريط أو الأسطوانة أو القرص يبدء فى إرسال التعليمات فى مساحة عمل الكمبيوتر .

### آلة محاسبة Accounting machine

الآلة التى تقوم بإنجاز عمليات المحاسبة المختلفة .

### مسجل التراكم / المراكم Accumulator

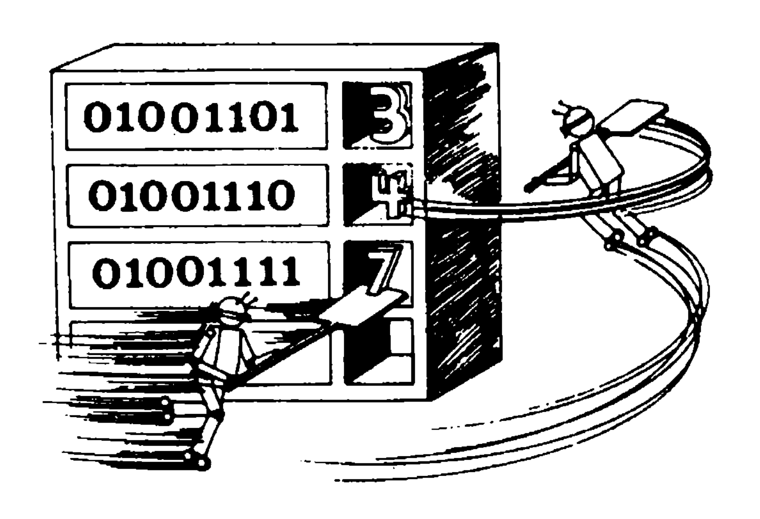
المسجل الذى يتجمع فيه حاصل النتيجة الأخيرة لإحدى العمليات الحسابية أو العمليات المنطقية داخل وحدة المعالجة المركزية . أى أنه جزء من ذاكرة الكمبيوتر وبذلك فإن مسجل التراكم يختزن :

١ - الأرقام التى يرغب الكمبيوتر فى جمعها ، طرحها ، قسمتها ، مقارنتها ... إلخ

٢ - الإجابات الناتجة من ذلك العمل .

انظر أيضا مصطلح :

تراكم البيانات Data accumalation




الشكل رقم ( ٢ ) يوضح مسجل التراكم المشار إليه

انظر مصطلح : ACK

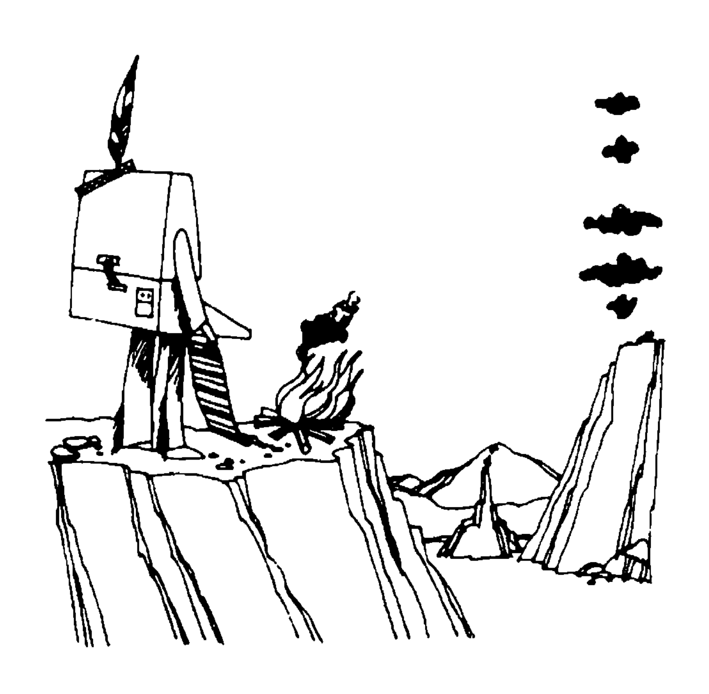
الاعتراف ACKnowledge

**الإعتراف ACKnowledge ( ACK )**

رسالة شفرية يرسلها كمبيوتر لكمبيوتر آخر ويقرر ذلك بأن رسالة سابقة قد وصلت بدون أى خطأ . وبذلك فإن كلمة اعتراف تعنى :

١ - إعلام كمبيوتر آخر بأن رسالة قد وصلت بدون أى خطأ .

٢ - الضغط على مفتاح أو زرار ACK الموجود فى لوحة المفاتيح كإشارة بأن رسالة الكمبيوتر قد استلمت .



الشكل رقم ( ٣ ) يوضح مايعنيه مصطلح الاعتراف

## رابط صوتى — Acoustic coupler

نوع من أجهزة الوصل أو الموديم الذى يستخدم مع الهاتف العادى لربط حرف بطء الترد من ١٠ إلى ٣٠ رمز فى الثانية بالكمبيوتر . ويقوم الرابط الصوتى بتحويل البيانات الرقمية فى تتابع من النبضات التى تنقل بالهاتف إلى جهاز وصل مستقبل يقوم بتحويل البيانات مرة أخرى إلى شكل رقمى .

انظر أيضا مصطلح :

موديم / جهاز وصل — Modem

## اسم رمزى / تسمية مختصرة — Acronym

الكلمة التى تعد بواسطة أخذ حرف أو حروف من كلمة أو مجموعة كلمات أخرى . فمثلا كلمة « البيزيك » وهى الاسم الرمزى الدال على لغة من لغات الكمبيوتر تعتبر اسم رمزى تتضمن الحروف الأولى لكل كلمة من الكلمات الانجليزية التى تعنى شفرة التعليمات الرمزية لكل الأغراض .

انظر أيضا مصطلح :

البيزيك BASIC

**باشر** **Action**

تنبيه أو أمر يستخدم بعد ظهور رسالة ما .

**علامة عشرية فعلية** **Actual decimal point**

علامة تظهر مطبوعة فى نتائج الكمبيوتر وحجز موقع لها فى وحدة التخزين الداخلى .

**لغة آدا** **Ada**

لغة من لغات الكمبيوتر اخترعت للتطبيق العسكرى . كما تستخدم أيضا فى العلوم والصناعة .

**الضبط المتكيف / المتأقلم** **Adaptive control**

القدرة على التكيف مع ظروف البيئة الخارجية المتغيرة

**فعل الضبط المتكيف** **Adaptive control action**

الفعل الذى يمكن نظام الضبط المتكيف بأنه يتكيف ويوائم نفسه وذلك بتغيير بعض عناصره حتى يتلاءم فى تكوينه مع ظروف البيئة المتغيرة وبذلك يؤدى دورة فى الضبط الآلى .

**نظام الضبط المتكيف** **Adaptive control system**

نظام للضبط ترصد فيه المؤثرات ويتكيف ذاتيا ليلائم المتغيرات المحيطة به وذلك بتغيير المعالم الخاصة وتعديلها .

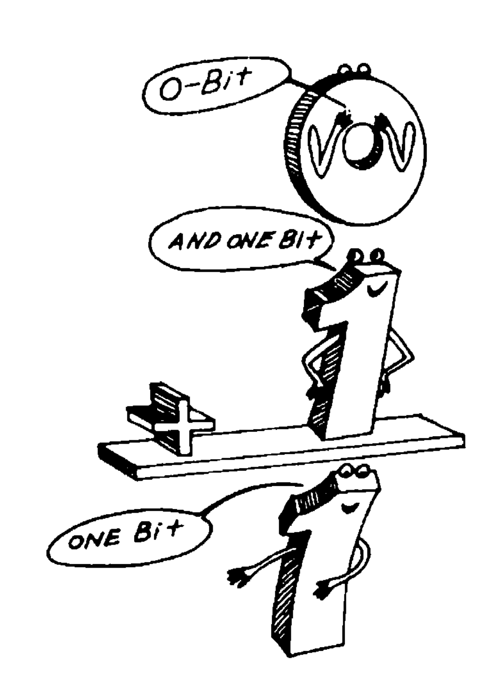
**الجامع** **Adder**

الحيز المتواجد فى الكمبيوتر تجمع فيه الأرقام . وهى ليست الأرقام العادية التى تستخدم مثل ( ١ - ٢ - ٣ - ٤ - إلخ ) فعندما تطبع أو تدخل الرقم فى الكمبيوتر فإنه

يغيرها إلى شفرات كهربائية . وكل رقم يصبح جزء من نبضة كهربائية « بيت » الذى يذهب إلى الجامع .

انظر أيضا المصطلحات التالية :

| | |
|---|---|
| وحدة الحساب والمنطق | Arithematic and logic unit |
| النظام الثنائى | Binary system |
| جامع تام | Full adder |
| جامع نصفى | Half adder |




الشكل رقم ( ٤ ) يوضح الجامع

**دائرة الجامع** **Adder circuit**

دائرة تتواجد فى وحدة الحساب ويمكنها أداء الجمع بالترقيم الثنائى .

انظر أيضا مصطلح :

دائرة Circuit

**عنوان** **Address**

رقم الشفرة للمكان أو الحيز الذى يخزن فيه الكمبيوتر معلومة ما . وعند تسجيل عدد أو

حرف أو رمز يغير الكمبيوتر الحرف إلى سلسلة من النبضات الكهربائية التى يطلق عليها « بت » ويرسلها إلى حيز التخزين .

يجب ملاحظة الألفاظ التالية :

| | |
|---|---|
| جزء العنوان | Address part |
| حيز / مساحة العنوان | Address space |
| عنوان التوقف | Address stop |
| عنوان التوقف | Addressee |

انظر أيضا المصطلحات التالية :

| | |
|---|---|
| العنوان الفعال | Effective address |
| العنوان العائم | Floating address |
| عنوان مولد | Generated address |
| عنوان فورى | Immediate address |
| عنوان مفهرس | Indexed address |
| عنوان التعليمة | Instruction address |
| عنوان آلى | Machine address |
| عنوان الإعادة | Return address |
| عنوان ظاهرى / مجازى | Virtual address |

## بنية العنوان **Address Format**

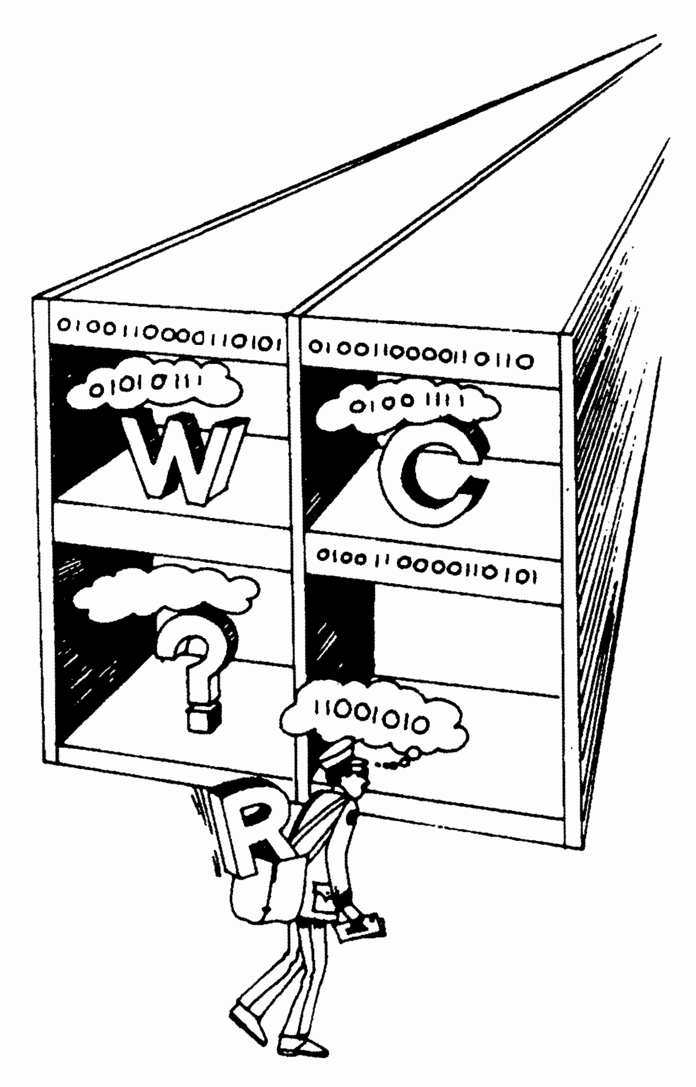
تحديد شكل وبنية العنوان ضمن تعليمات أو أوامر البرنامج .

انظر أيضا مصطلح :

| | |
|---|---|
| نسق / شكل / هيئة | Format |

## توليد العنوان **Address generation**

يستعمل العنوان المولد مع عناوين الملفات على أجهزة الوصول المباشر ويمثل عملية احتساب القيود بدلالة مفاتيحها .




الشكل رقم ( ٥ ) يوضح العنوان

**تعديل العنوان** **Address modification**

تغيير عنوان موقع التخزين فى الذاكرة باستخدام طريقة يحددها البرنامج نفسه

انظر أيضا مصطلح :

تحوير Modification

**سجل العنوان** **Address register**

سجل يستخدم للوصول إلى موقع التخزين الداخلى المراد التعامل معه :

انظر أيضا مصطلح :

سجل Register

**مجال العنوان** **Address space**

المجال الذى يسمح للبرنامج من استخدامه حيث لايستطيع اختيار عنوان أو مجال آخر من الخارج .

**مسارات العنوان** **Address track**

مسالك أو مسارات على أجهزة التخزين ذات الوصول المباشر يسجل عليها عناوين سجلات البيانات .

انظر أيضا مصطلح :

مسار / مسلك Track

**عنونة** **Addressing**

عملية تخصيص رقم أو مجموعة من الرموز التى تحدد لتسجيل مكان فى الذاكرة الرئيسية أو فى ملفات الأقراص الخارجية .

**شرط الجوار** **Adjacency**

الشرط الخاص بمسافة بعد الجوار بين حرفين متتاليين يستخدم عند دراسة عملية التعرف على الحرف .

ADP ( Automatic Data Processing )

انظر مصطلح :

معالجة البيانات Data Processing

A I

انظر مصطلح :

الذكاء الاصطناعى Artificial intelligence ( AI )

**أيكن ، هوارد** Aiken, Howard

عالم من علماء الكمبيوتر صمم الكمبيوتر الرقمى الذى أطلق عليه مارك ( ١ ) فى جامعة هارفرد بمساعدة شركة آى - بى - إم وذلك فى عام ١٩٤٤ .

**Alarm** **إنذار / تنبيه**

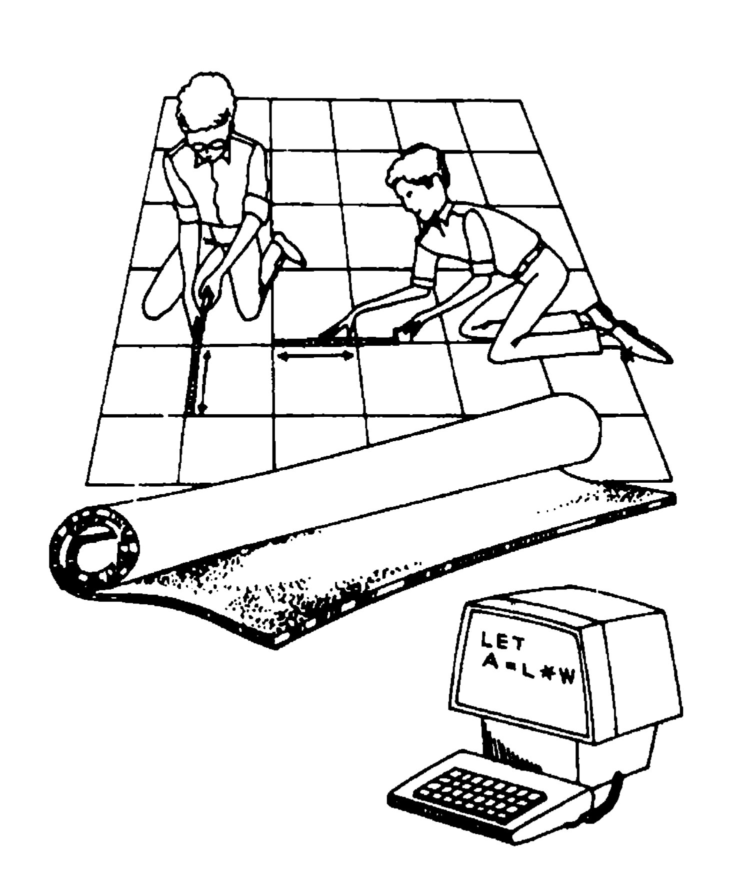
إشارة تنبه مشغل الكمبيوتر عند حدوث حالة غير عادية فى التشغيل .

**ALGOL ( Algorithmic language )** **لغة ألجول**

لغة من لغات الكمبيوتر ، وهى لغة جبرية ومنطقية تعرض بدقة متناهية العمليات العددية وتصلح لعدة ميادين فى التطبيقات الرياضية والعلمية ، كما تكثر فيها الأصول الخوارزمية فى حل النماذج الرياضية .

**Algorithm** **الخوارزمية**

قاعدة أو مجموعة خطوات تستخدم مرات عديدة لحل نفس المشاكل الرياضية وبذلك يسهم هذا المنهج فى توفير الوقت والجهد ، وتمثل جداول اللوغاريتم كما تطلق على اسم « الخوارزمى » عالم الرياضيات العربى المسلم الذى عاش فى بدء عصر الدولة الإسلامية .




**يوضح شكل رقم ( ٦ ) طريقة الخوارزمية**

انظر مصطلح : Algorithmic language

لغة ألجول ALGOL

**تخصيص Allocation**

عملية اختيار مناطق وعناوين التخزين فى الذاكرة قبل توزيع البيانات المختلفة عليها
انظر أيضا المصطلحات التالية :

تخصيص ديناميكى للذاكرة Dynamic storage allocation
تخصيص الذاكرة Storage allocation

**برنامج التخصيص Allocation program**

برنامج يخصص مساحة من الذاكرة للتطبيق المراد تنفيذه ونقله إلى وحدة التخزين الداخلية .

**الحروف الهجائية Alphabet**

مجموعة مرتبة من الحروف والعلامات التى تستخدم فى لغة أو شفرة معينة .

**شفرة هجائية Alphabetic code**

شفرة تعتمد على استخدام حروف الهجاء فقط .

**خيط هجائى Alphabetic string**

مجموعة من الحروف المتصلة ببعض فى شكل خيط يشترط فيها الانتماء لاغة واحدة فقط .

انظر أيضا مصطلح

**صف / مسلسل** String

**هجائى رقمى Alphanumeric**

بيانات تتألف من حروف هجائية وأعداد ورموز ترقيم وغير ذلك من الرموز . ومعظم لوحات الكمبيوتر تعتبر هجائية رقمية . وتقرأ مدى تعليمات لغة البيزك كما يلى :

30 L ET D = 5 + 8.

**رمز هجائى رقمى** **Alphanumeric character**

أى حرف من حروف الهجاء أو عدد من الأعداد أو رمز من الرموز . وعند كتابة برنامج للكمبيوتر تستخدم الحروف الهجائية الرقمية .

**شفرة هجائية رقمية** **Alphanumeric code**

شفرة تعتمد على حروف الهجاء والأرقام معا وقد تضم رموزا خاصة أخرى .

**مفتاح التغيير / مبدّل** **Alteration switch**

مفتاح أو زر يتواجد على لوحة مفاتيح الكمبيوتر يمكن بواسطته التحكم فى سير العمليات بالتشغيل أو التوقف .

**روتين متناوب** **Alternate routine**

مجموعة تعليمات تحول التحكم إلى وجهة ثانية عندما تكون الوجهة الأولى غير صالحة .

**تيار كهربائى متقطع / تيار متناوب** **Alternative current ( AC )**

عملية سريان التيار الكهربائى العادى إلى المنازل والمبانى حيث تضاء المصابيح الكهربائية عند فتح التيار . وبنفس الطريقة يشغل الكمبيوتر عند توصيل التيار الكهربائى له . وإذا انقطع التيار يتواجد تيار آخر متناوب معه . ( انظر شكل رقم ٧ )

ALU

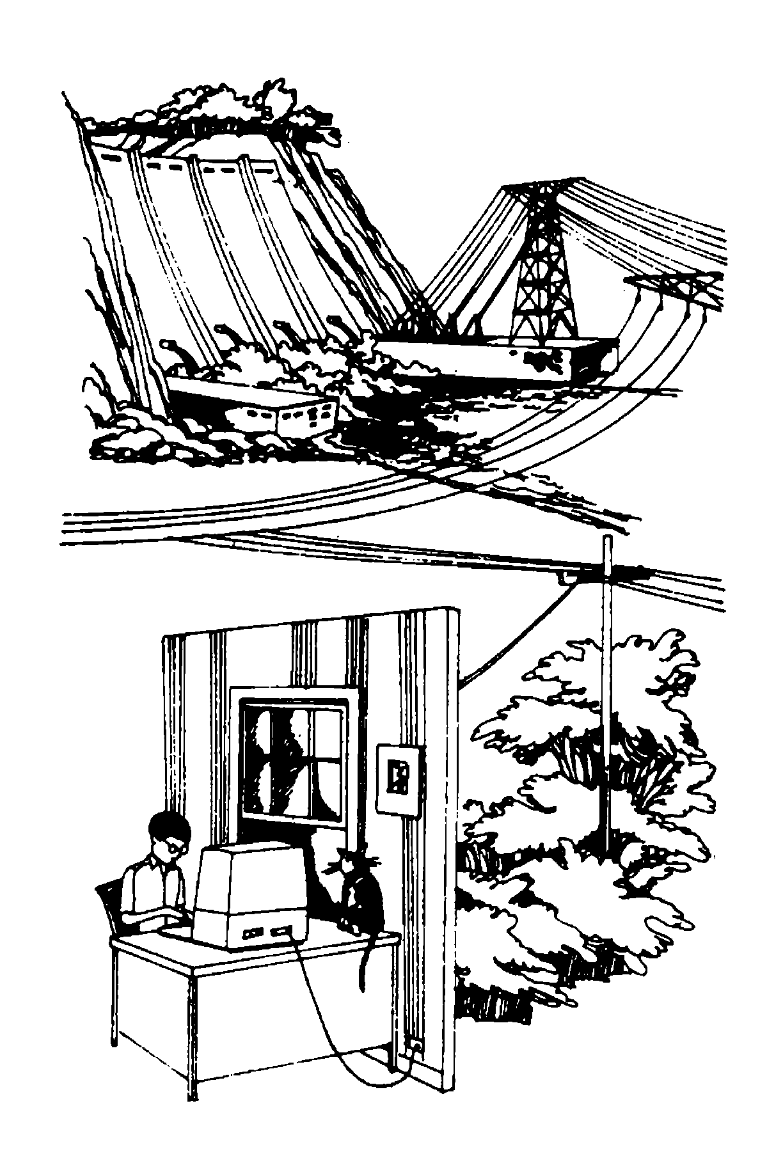
انظر مصطلح :

وحدة الحساب والمنطق Arithmetic and logic unit

American standard code for informatiom Interchange

انظر مصطلح :

الشفرة الأمريكية الوطنية لتبادل المعلومات ASCII



الشكل رقم ( ٧ ) يوضح التيار المتناوب عند التوليد وفى المنزل

**سعة** **Amplitude**

القيمة المحددة لأى متغير أى نهايته العظمى دون اعتبار علاقتها بالزمن .

## تناظرى / قياسى Analog

تمثيل الكميات العددية بواسطة متغيرات مادية أى يمثل متغيرات بمتغيرات أخرى لها صفات مماثلة .

## كمبيوتر تناظرى Analog computer

يستخدم الكمبيوتر التناظرى للأغراض العلمية كحل المعادلات أو يوضح ويوجه

للأغراض العلمية والعملية . ويعمل هذا الكمبيوتر بنظم التداول فى الزمن الحقيقى أى أن المخرجات تظهر فور توافر إشارات التغذية المدخلة . وتتحكم الإشارات الناتجة فى توجيه العملية المطلوب تنفيذها على الفور .

ويقيس هذا الكمبيوتر التغير المستمر فى الأوضاع الطبيعية مثل الحرارة والضوء وضغط الهواء ... الخ . وبذلك فإن الكمبيوتر التناظرى له مهمتين أساسيتين هما :

١ - قياس الأوضاع التى تتغير دائما

٢ - التفاعل مع الإشارة الكهربائية التى تتغير .

انظر أيضا المصطلحات التالية :

| | |
|---|---|
| كمبيوتر | Computer |
| كمبيوتر رقمى | Digital computer |
| كمبيوتر مختلط | Hybrid computer |



**الشكل رقم ( ٨ ) يوضح منظر عام للكمبيوتر التناظرى .**

**شبكة تناظرية / قياسية** **Analog network**

معادلة رياضية ذات متغيرات طبيعية تعطى الحلول مباشرة بوسائل كمية تناظرية .

**تمثيل قياسى** **Analog representation**

تمثيل المقدار الحسابى بمتغير طبيعى مستمر غير منقطع بحيث يظل هناك تقابل دائم بين الكمية الحسابية والمتغير الطبيعى . مثال ذلك إذا كانت الكمية الحسابية تمثل ٢٠ أو ٣٠ ... الخ فإن قيمة المتغير الطبيعى ( أمبير ) هو مائتين أو ثلاثمائة ... الخ كما أن ذلك يعنى أيضا التناسب الشرطى بين الكمية الحسابية والمتغير الطبيعى الذى يشترط فيه أن يكون مستمرا وغير منقطع .

**تحليل** **Analysis**

دراسة وفحص المشكلات والنظم بطريقة عملية منظمة وتقسيم المشكلة أو النظام إلى وحداته الصغيرة للدارسة التفصيلية قبل إدخالها إلى البرمجة والكمبيوتر .

انظر أيضا المصطلحات التالية :

| | |
|---|---|
| تحليل النظم | Systems analysis |
| محلل نظم | Systems analysist |

**إجراءات التحليل** **Analysis procedures**

مجموعة من التعليمات تعطى للكمبيوتر بهدف تحليل عمل معين

**برنامج محلل** **Analyzer**

برنامج يحلل برنامج آخر أو يلخص مراجع التعليمات ويرسم ترتيب الإنتقالات خلال البرامج الفرعية التى تكون البرنامج المحلل .

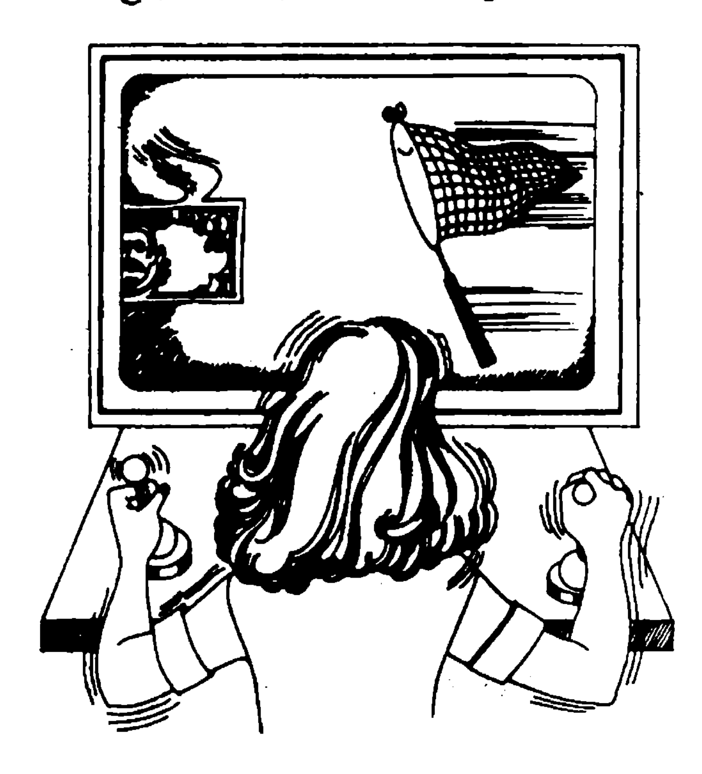
**أمر تشغيل « و »** **AND Operator**

أمر أو تعليمة تشغيل تجعل الكمبيوتر يقوم بفحص ذاكرته قبل أداء أى خطوة خاصة . فإذا طلب من الكمبيوتر معرفة بدء التشغيل من خطوة لأخرى ، يستخدم مفتاح أو أمر AND للاعداد لذلك .

من هذا المنطلق فإن أمر تشغيل « و » العطف يعتبر معامل منطقى يحدد العلاقة المنطقية بين المدخلات والمخرج الواحد . ويكون المخرج موجبا إذا كانت المدخلات موجبة . ويكون المخرج « صفر » إذا كانت المدخلات « صفر » . وبذلك تكون المخرجات فى حالة واحدة إذا كانت جميع المدخلات فى حالة واحدة أيضا .

**الحركة المستمرة** **Animation**

حركة شكل خاص على شاشة الكمبيوتر كما فى الألعاب الخاصة . ويلاحظ أن هذا الشكل لايتحرك حقيقة ولكن يضيىء الكمبيوتر أجزاء مختلفة من الشاشة بسرعة كبيرة جدا وبتحريك الأزرار يتحرك الشكل فى الاتجاه المطلوب والمبرمج .



**الشكل رقم ( ٩ ) يوضح طريقة أداء الحركة المستمرة**

**جواب** **Answer**

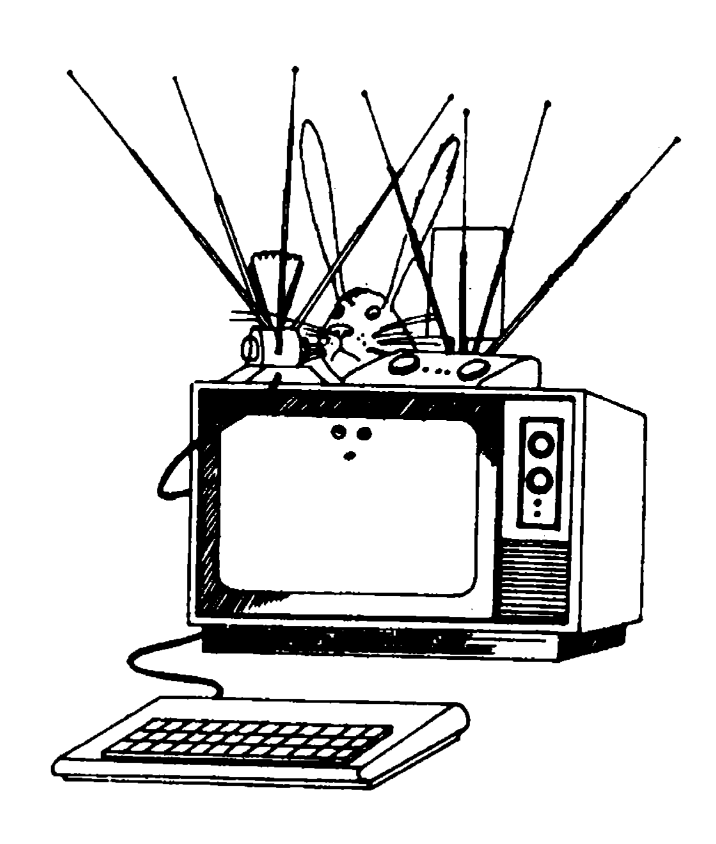
أمر الإجابة نتيجة لبيانات مدخلة عن تساؤل ما .

**طلب الرد** **Answerback**

الإجابة المطلوبة من إحدى الطرفيات عندما يرسل إليها إشارة ضبط معينة .

**هوائى / ايريال** **Antenna**

عمود أو سلك يجذب أنواع مختلفة من إشارات الطاقة مثل موجات الإذاعة أو إشارات التليفزيون . فإذا استخدم جهاز التلفزيون كشاشة للكمبيوتر يجب تغيير وضع الهوائى الخاص به .



**الشكل رقم ( ١٠ ) يوضح مجموعة من الهوائيات الخاصة بجهاز التلفزيون**

**إلحاق / إضافة** **Append**

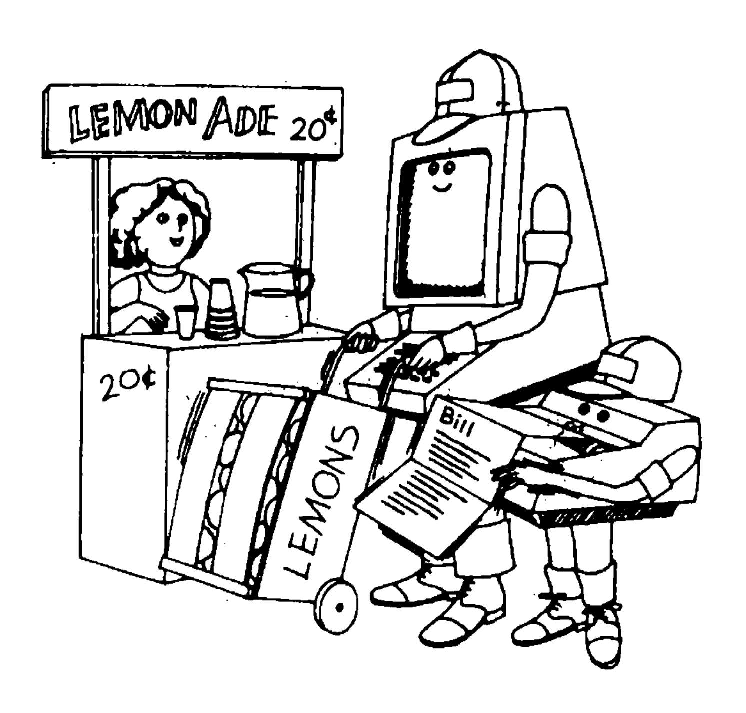
إضافة بيانات فى سجل أو ملف أى إضافة سجل جديد من البيانات فى نهاية ملف من ملفات الكمبيوتر .

**برنامج تطبيقى** **Application program**

برنامج يستخدم فى مجال تطبيقى معين . وهذا البرنامج عبارة عن مجموعة من التعليمات المكتوبة مسبقا التى تخبر الكمبيوتر كيفية إنجاز عمل معين . وفى العادة تقرأ أجهزة الكمبيوتر المصممة خصيصا للأغراض الإدارية التعليمات المعطاة فى لغتى

« البيزيك » أو « الكوبول » وهى من لغات الكمبيوتر . وقبل شراء أى برنامج تطبيقى يحسن التأكد مما يلى :

١ - كتابة البرنامج بلغة يتعامل معها الكمبيوتر .
٢ - توافر ذاكرة تكفى مساحة تخزين البرنامج .




الشكل رقم ( ١١ ) يبين كيفية عمل البرنامج التطبيقى

## حزم التطبيقات — Applications packages

عملية أو مجموعة من العمليات مجهزة مقدما لإجرائها على الكمبيوتر تصمم بغرض حل مشكلة أو تطبيق معين . وتكتب هذه الحزم لتواجه معظم الاحتمالات والظروف الخاصة بالتطبيق الذى صممت من أجله . ويؤدى ذلك إلى إدخال بعض التعديلات عليها قبل استخدامها حتى يمكن بواسطتها مواجهة أى حاجة خاصة بذلك .

## منطقة / مساحة — Area

المساحة التى تتواجد فى الكمبيوتر وتخصص لأداء عمل معين .

انظر أيضا المصطلحات التالية :

منطقة الثوابت — Constants area

| | |
|---|---|
| منطقة الإدخال | Input area |
| منطقة التعليمات | Instructions area |
| منطقة الإخراج | Output area |
| مسودة | Scratch area |

**وحدة الحساب والمنطق** **Arithmetic and logic unit ( ALU )**

الموضع الذى يتواجد فى الكمبيوتر حيث تحسب وتقارن الأعداد فيه . ووحدة الحساب والمنطق تعتبر جزءا من مساحة العمل الرئيسية للكمبيوتر وهى وحدة المعالجة المركزية « CPU »

**تعليمات حسابية** **Arithmetic instructions**

مجموعة التعليمات الخاصة بأداء العمليات الحسابية .

**مشغل الحساب** **Arithmetic operator**

يطلق ذلك على الرمز الذى يرشد الكمبيوتر كيفية تداول الأعداد . فمثلا يستخدم فى لغة « البيزيك » علامة ( + ) للدلالة على الجمع أو الإضافة ، وعلامة ( - ) للدلالة على الطرح ، وعلامة ( × ) للقيام بالضرب وعلامة ( / ) لأداء عمليات القسمة وعلامة ( ↑ ) أو فى بعض الأحيان علامة ( ** ) لضرب عدد ما فى قيمة ممثلا ٣ ↑ ٣ أو ( ٣ ** ٣ ) تساوى ( ٢٧ ) .

**سجلات حسابية** **Arithmetic registers**

مواقع تتواجد فى وحدة المعالجة المركزية تستعمل فى العمليات الحسابية .

**إزاحة حسابية / نقل حسابى** **Arithmetic shift**

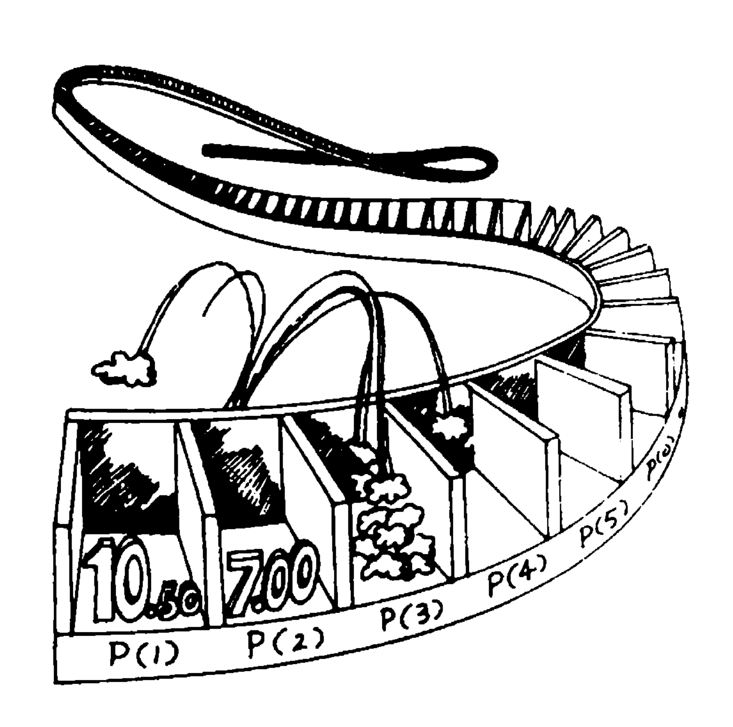
نوع من أنواع زحزحة العدد الثنائى يمينا أو يساراً أثناء العمليات الحسابية .

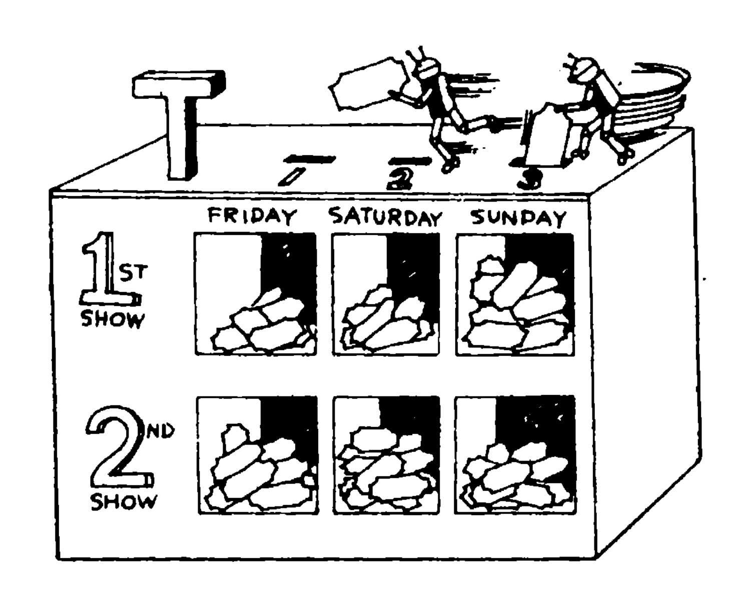
انظر أيضا المصطلح التالى :

| | |
|---|---|
| ثنائى | Binary |

## ترتيب / نسق مرتب **Array**

قائمة أو جدول معلومات مرتب يعطى كل معلومة اسمها ومكانها فى ذاكرة الكمبيوتر حيث تخزن المعلومات .




**الشكل ( ١٢ ) يوضح طريقتين للنسق المرتب**

**Arrow (↑)** **سهم**

عند التعامل مع الكمبيوتر تستخدم علامة السهم للدلالة على مايلى :

١ - للإشارة من خطوة لأخرى فى خريطة التدفق عند تخطيط البرنامج .

٢ - كعلامة لضرب عدد فى قيمته مرتين أو أكثر كما فى لغة « البيزيك » .

٣ - المفتاح الذى يمثل السهم يقوم بمحو حرف مطبوع كما فى بعض لوحات مفاتيح أجهزة الكمبيوتر . كما يستخدم بطرق مختلفة فى أجهزة أخرى .



**الشكل رقم ( ١٣ ) يوضح السهم الذى يظهر على شاشة العرض**

**Artificial intelligence ( AI )** **ذكاء إصطناعى**

قدرة جهاز الكمبيوتر على أداء مجموعة من الوظائف تقترن عادة بالذكاء البشرى . ويقوم كل من الإنسان والكمبيوتر بأداء كثير من العمليات الرياضية ومقارنة الأرقام . ويختار كل منهما الطريق الأكثر مناسبة لأداء المهام . ولكن الإنسان قد يغير رأيه وطريقته بعكس الكمبيوتر الذى يقوم بالأداء كما هو مبرمج بدون تغيير إلا إذا برمج ذلك . ويعنى المصطلح الدراسة أو النموذج المتخذ لكيفية تعلم البشر أداء الأعمال بطريقة نمطية تشبه أداء الآلة المتخذة لذلك .

انظر أيضاً مصطلح :

« الروبوت » / الإنسان الآلى Robot



الشكل رقم ( ١٤ ) يوضح كيفية تفكير الكمبيوتر فى إطار الذكاء الاصطناعى

**لغة إصطناعية** **Artificial language**

لغة يستحدثها الإنسان ويصطنعها لأغراض خاصة .

**الشفرة الأمريكية الوطنية لتبادل المعلومات** **ASCII**

نظام مقنن معيارى يستخدم الشفرة المكونة من سبعة نبضات « بتات » للرمز بالإضافة إلى رمز التثبيت لتبادل المعلومات بين نظم معالجة البيانات .ويستخدم هذا النظام ١٢٨ رمزا بما فى ذلك رموز الضبط . وتستخدم هذه الشفرة المعيارية أجهزة كمبيوتر مختلفة ومتنوعة لتبادل المعلومات مع بعضها البعض .

**مترجم جامع / مجمع** **Assembler**

برنامج يختزن فى ذاكرة الكمبيوتر الرقمى يقوم بدور المترجم من اللغة الرمزية إلى لغة الكمبيوتر حيث تفهمها مجموعة الدوائر المنطقية . ويعد هذا البرنامج الداخلى من واقع برنامج المصدر .

ومن الألفاظ المستخدمة فى ذلك مايلى :

| | |
|---|---|
| برنامج التجميع | Assembly program |
| روتين التجميع | Assembly routine |

**لغة التجميع** **Assembly language**

اللغة التى تمثل الشفرات الآلية للكمبيوتر ويقوم بكتابتها وقراءتها المبرمج . ولغة التجميع هى لغة آلية تستخدم الحروف فقط ولكنها لا تستخدم الكلمات للتخاطب مع الكمبيوتر . وتعتبر هذه اللغة ذات مستوى أدنى يقرأها الكمبيوتر بسهولة ولا يستخدم مساحة تخزين كبيرة .

انظر أيضاً مصطلح :

لغة دنيا — Low–level language

**نظام التجميع** **Assembly system**

مجموعة البرامج والجداول التى تسهم وتساعد فى عملية التجميع لنظام معين .

**زمن التجميع** **Assembly time**

الزمن اللازم الذى يحتاجه برنامج التجميع لترجمة البرنامج المكتوب بلغة رمزية إلى برنامج مكتوب آليا .

**وحدة التجميع** **Assembly unit**

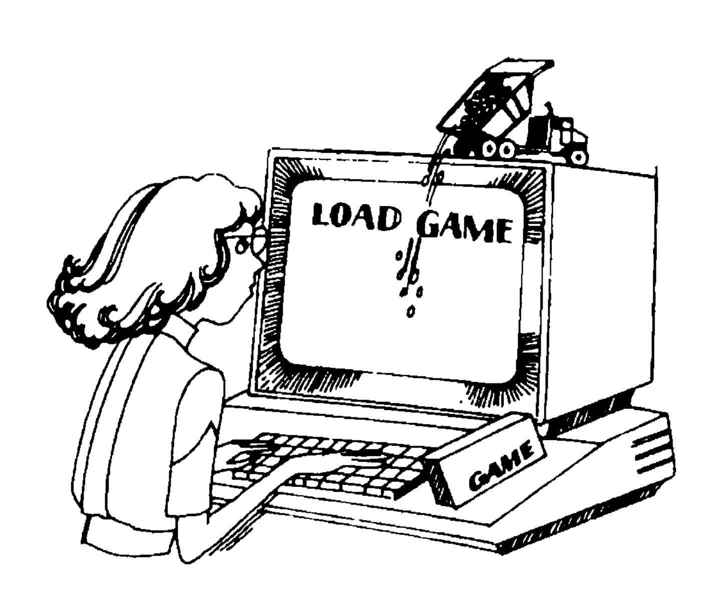
جزء من برنامج يضم إلى آخر أثناء عملية التجميع

**تكليف / تعيين** **Assignment**

رقم أو قيمة تعطى للكمبيوتر لكى يعمل بها . وفى لغة « البيزيك » يمكن تعيين الرقم « ٣٠ » للكمبيوتر عن طريق طباعة الأمر :

« LET A = 30 »

وتطلب هذه الرسالة من الكمبيوتر باستخدام المعلومات المتواجدة على القرص أو الشريط .




**الشكل رقم ( ١٥ ) يبين أسلوب التكليف الذى يبرمج على الشاشة**

### تخزين إئتلافى / تخزين مضمونى — Associate storage

نوع من الذاكرة التخزينية تحدد أماكنها على أساس نوع المعلومات التى تحويها وليس بأسماء العناوين كما هو متبع فى الأنواع الأخرى من الذاكرة .

انظر أيضا مصطلح :

التخزين — Storage

### ذاكرة إرتباطية — Associative memory

طريقة تخزين يتم التعامل فيها مع البيانات بدلالة محتوياتها .

انظر أيضاً مصطلح :

ذاكرة — Memory

### كمبيوتر غير متزامن — Asynchronous Computer

كمبيوتر يولد إشارة كهربائية تحدث إحدى العمليات التى فى نهايتها إشارة أخرى معينة تقوم بأداء الخطوة التالية دون وجود علامة زمنية منتظمة تربط الإشارات الكهربائية بعضها مع بعض .

**مراجعة** **Audit**

عملية تجرى على جميع البيانات التى ترد للكمبيوتر للتحقق من صحتها .

**مسار المراجعة** **Audit trial**

خطوات مراجعة منظمة ومتتابعة لبيان تطور جزء معين من البيانات أو العمليات خلال خطوات المعالجة للتأكد من سلامة ودقة البيانات .

**لغة التأليف** **Authoring language**

لغة آلية تساعد فى كتابة برنامج ماعند التعامل مع الكمبيوتر واستخدام شاشته . وقد طورت هذه اللغات حديثا وينتظر انتشار استخدامها فى المستقبل للقيام بالاحتياجات اليومية العادية .

انظر أيضاً مصطلح :

لغة Language

**مستخلص آلى** **Autoabstract**

مستخلص مكون من مجموعة عبارات اختيرت ونسقت فى جمل بطريقة تلقائية آلية .

**شفرة آلية** **Autocode**

مجموعة من الرموز تستعمل لوضع البرنامج بواسطة الكمبيوتر .

**تكشيف آلى** **Autoindexing**

طريقة إعداد الفهارس أو الكشافات آليا بواسطة الكمبيوتر ، حيث تخصص بعض مناطق التخزين لاستخدامها كمستودع عام للعناوين . ويحتوى المستودع على عداد تزداد قيمته بمقدار واحد عند كل مرة يرجع إليه .

Automatic data processing ( ADP )

انظر مصطلح :

معالجة البيانات Data Processing

**Automatic dictionary** **قاموس آلى**

أسلوب يعطى المقابل لكل كلمة فى الكمبيوتر أثناء عملية الترجمة من لغة لأخرى .

**Automatic error correction** **تصويب الأخطاء آليا**

طريقة آلية تستعمل شفرة خاصة وجهازاً لإعادة البث لإستبعاد الأخطاء الموجودة فى البث الأول الأصلى .

**Automatic exchange** **تبادل آلى**

عملية يتم فيها التبادل والاتصال بين المشتركين بدون أى تدخل خارجى وخاصة بواسطة الإنسان .

**Automatic programming** **برمجة آلية**

عملية استخدام الكمبيوتر لأداء بعض مراحل البرمجة بطريقة آلية . حيث أن عملية وضع البرامج للكمبيوتر تتم بواسطة أسلوب المشاركة بين الإنسان والكمبيوتر الرقمى .

انظر أيضا مصطلح :

Programming برمجة

**Automatic routine** **روتين آلى**

برنامج فرعى ينفذ عندما يستدعى من البرنامج الرئيسى .

انظر أيضا مصطلح :

Routine روتين

**Automation** **آلية / تقنية**

التقنية التى تستخدم الآلة فى معالجة البيانات آليا .

**مراقب آلى** **Automonitor**

برنامج يستخدم كسجل لعمليات الكمبيوتر ويقوم برقابة مدى صواب تنفيذ البرامج الأخرى ويصحح الأخطاء .

**معدات مساعدة** **Auxiliary devices**

معدات تساعد وتهيىء للمدخلات والمخرجات ، مثل الوحدات الطرفية عندما تكون على غير اتصال مباشر بوحدة المعالجة المركزية .

**مَدْرَج مساعد** **Auxiliary hopper**

مخزن يستخدم للمدخلات الخام المساعدة

انظر أيضا مصطلح :

مَدْرج / جيب مساعد Hopper

**ذاكرة احتياطية** **Auxiliary memory**

انظر مصطلح :

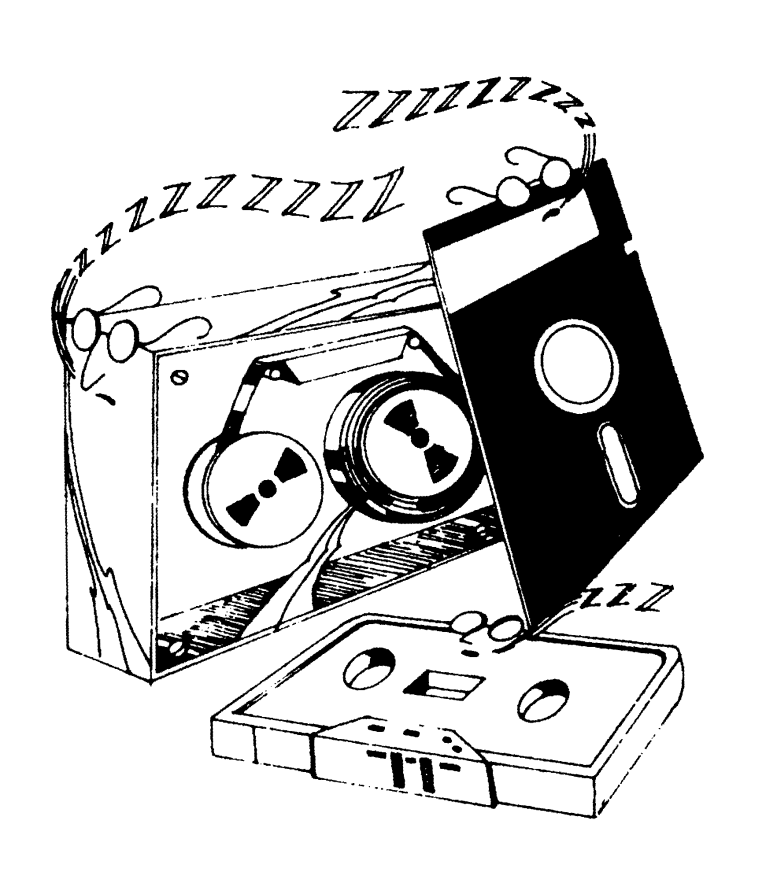
تخزين احتياطى Auxiliary storage

**تخزين احتياطى / تخزين مساعد** **Auxiliary storage**

مكان لتخزين المعلومات لايحتاجها الكمبيوتر فى الوقت الحاضر . ويتضمن التخزين الاحتياطى أو الإضافى الأشرطة والأقراص البلاستيك .... الخ

أنظر أيضا مصطلح :

تخزين Storage



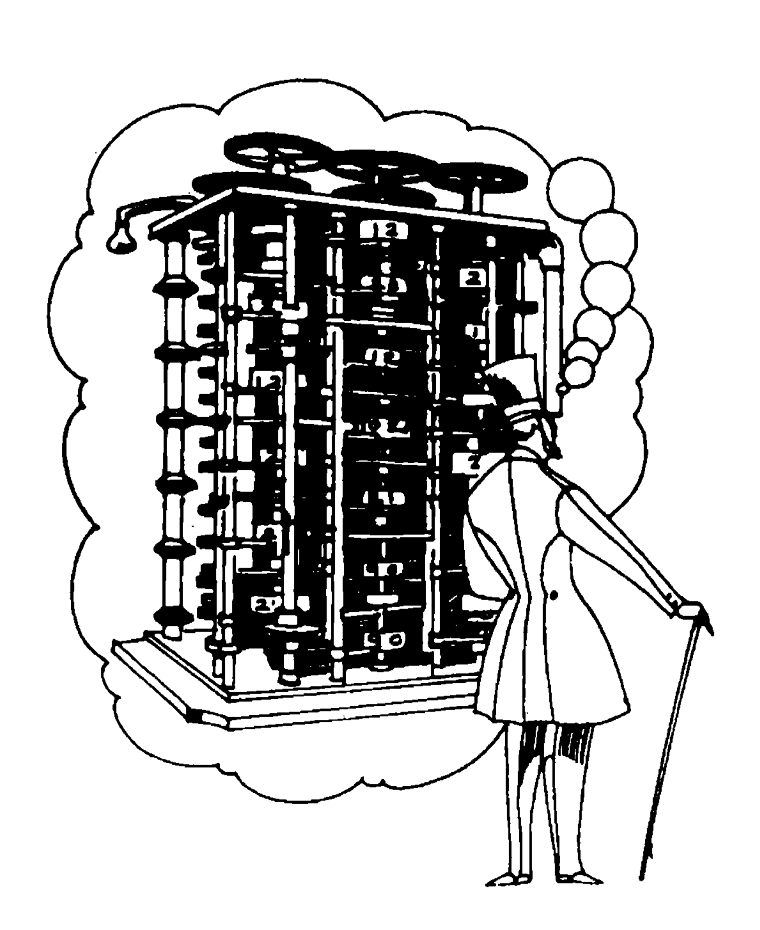
**الشكل رقم ( ١٦ ) يوضح أوعية التخزين الاحتياطى**

# B

## B

**باباج ، شارل** **Babbage, Charles**

عالم رياضيات إنجليزى عاش مابين عامى ١٧٩١ - ١٨٧١ . وقد صمم آلة حاسبة عام ١٨٣٣ وسماها « الآلة التحليلية » التى كان يأمل منها حل المشاكل والتى نجحت الحاسبات الآلية المعاصرة فى حلها أخيرا . ولكن للأسف لم يدخل تصميم باباج حيز التطبيق الفعلى فى عصره .



**شكل رقم ( ١٧ ) لآلة باباج التحليلية**

## أمر تحريك للخلف BACK ( BK )

يستخدم هذا الأمر فى لغة « اللوجو LOGO » ويجب أن يتبع هذا الأمر برقم ما مثل BACK 15 . وعند الضغط على مفتاح العودة « RETURN » فإن الشكل المصور كالضفدعة مثلا يرجع عدة خطوات إلى الخلف .




الشكل رقم ( ١٨ ) لأمر التحريك للخلف

## معالجة خلفية Background processing

معالجة البرنامج ذا الأسبقية الثانوية التى يؤديها الكمبيوتر أثناء عدم وجود مدخلات ذات أسبقية أولية أو ذات أهمية قصوى .

## برنامج خلفى / برنامج ثانوى Background program

برنامج ثانوى يمكن تأجيل تنفيذه على الكمبيوتر حتى يفسح المجال أمام معالجة برنامج آخر ذا أهمية أولية .

**خريطة / مخطط مساند** **Backing chart**

رسم تخطيطى يتألف من عدد من الخطوط الأفقية والرأسية المطبوعة بطريقة ظاهرة . يمكن الاستعانة بها عند إعداد الرسوم والأشكال المختلفة المحتاج إليها .

**ملف مساند** **Backing file**

نسخة من الملف الأصلى يحتفظ بها فى مكان مستقل لكى تكون بديلا عن الملف الأصلى ذاته عند فقدانه أو تلفه .

**تخزين إضافى / خارجى** **Backing store**

وحدات التخزين الخارجية المستخدمة كامتداد للذاكرة الداخلية لاستكمال تخزين برنامج أو بيانات لا تتسعها الذاكرة الداخلية الرئيسية ذاتها مثل الأسطوانات والأقراص والأشرطة الممغنطة .. الخ .

**المتخلفات / المتراكمات** **Backlog**

الأعمال المتراكمة غير المنجزة والتى تعتبر مخلفات محتاجة إلى جدولة تشغيل .

**إرجاع / نكوص** **Backspace**

التحرك مسافة إلى الخلف فى السطر عند الطباعة على شاشة الكمبيوتر كما يعنى اللفظ أيضاً إرجاع الشريط الممغنط إلى بداية الرسالة المراد توصيلها .

**مفتاح الإرجاع / النكوص** **BACKSPACE ( BS )**

المفتاح أو الزر الذى يأمر بتحريك الإشارة الضوئية على شاشة الكمبيوتر ويقع على اليسار فى برنامج « معالجة الكلمات » وبذلك يسمح هذا الأمر بتغيير ماطبع من قبل .

**سند** **Back-up**

ترتيبات إحتياطية تستخدم فى حالات زيادة أو توقف عمل أو عمليات آلية .

**ضبط مساند** **Back-up control**

ضبط أو تحكم احتياطى يستخدم عندما لايعمل النظام الرئيسى الذى يقدم الخدمات .

**نظام مساند** **Back-up system**

النظام الذى يستخدم فى حصر وتصحيح الأخطاء كبديل عندما يحدث طارىء مفاجىء فى النظام الأصلى .

**بطاقة تعريف** **Badge**

بطاقة صغيرة تسجل البيانات عليها إما بالتثقيب أو بالأسلوب الممغنط وهى للتعريف بالبرنامج أو البيانات ذاتها .

**خطأ متوازن** **Balanced error**

خطأ ذو مدى من حدين أقصى وأدنى وهما متناظران تماما ومعدلهما معا هو صفر .

**طوق تسجيل** **Band**

مجموعة من القنوات الدائرية تتواجد فى وحدات التخزين كالأسطوانات أو الأقراص المسجلة ويسجل عليها البيانات والبرامج .

**حيز مرور** **Bandpass**

منطقة أو مسافة تستخدم للمرور ولايتعدى فيها تخفيض الترددات قيمة معينة .

**إتساع الحيز** **Bandwidth**

مجموعة ترددات متوالية تكوّن حيزا بين الحدين المفروضين لتخفيض التردد .

**شفرة أعمدة** **Bar code**

شفرة أو ترميز يستخدم أعمدة مختلفة الأطوال للدلالة على المدخلات . وتمثل هذه الشفرة اسم ونوع وحجم كل سلعة مثلا . وتقرأها آلات خاصة تتعامل مع القراءة الآلية . وتفسر الشفرة وترسل المعلومات إلى الكمبيوتر لتعريف الشىء أو السلعة وتحديد سعرها المطلوب .

انظر أيضا مصطلح :

قلم مؤشر Wand




الشكل رقم ( ١٩ ) يبين شفرة الأعمدة هذه

**طابعة أسطوانية** **Barrel printer**

وحدة طباعة سريعة تستخدم أسطوانة مصبوبا عليها جميع حروف الطباعة .

انظر أيضا مصطلح :

طابعة Printer

**قاعدة** **Base**

أساس أو نقطة البداية لمجموعة من البيانات أو التعليمات .

انظر أيضا مصطلح :

قاعدة البيانات Data base

**تردد القاعدة** **Base frequency**

قيمة التردد التى تتخذ أساسا لترددات أخرى .

**عدد القاعدة** **Base number**

عدد الرموز الرقمية فى النظام العددى . فعدد الأرقام فى النظام العشرى هى من صفر إلى تسعة أى أن القاعدة هى عشرة أعداد . أما فى النظام الثنائى فعدد الأرقام المستخدمة هى اثنان الواحد والصفر فقط .

## لغة البيزيك BASIC

لغة من لغات الكمبيوتر سهلة الاستعمال وشائعة الانتشار ، تشبه إلى حد كبير الجبر . وقد جرى تطوير هذه اللغة الآلية فى جامعة دار تموث بالولايات المتحدة وكانت تستخدم فى التعامل مع الأمور العلمية ومن قبل المستخدمين للكمبيوتر الذين يرغبون فى كتابة برامجهم بأنفسهم على الرغم من أنهم ليسوا مبرمجين متخصصين . وتعتبر هذه اللغة الآلية من لغات المستوى العالى وتستخدم بكثرة فى الميكرو والمينى كمبيوتر . والحروف المختصرة هنا مستمدة من الحروف الأولى للكلمات الإنجليزية .

Beginners All – purpose Symbolic Instruction Code.

انظر أيضا مصطلح :

لغة عليا / لغة ذات مستوى عالٍ High – level language

## دفعة Batch

مجموعة سجلات متتابعة تعالج على الكمبيوتر دفعة واحدة

## معالجة على دفعات متتالية Batch processing

أسلوب تشغيل البرامج أو البيانات على التوالى . حيث تجمع البرامج أو البيانات فى مجموعة واحدة ثم تشغل دفعة واحدة أى تعالج بعدئذ واحدة بعد الأخرى بواسطة الكمبيوتر .



شكل رقم ( ٢٠ ) يوضح المعالجة على دفعات متتالية

**وحدة قياس سرعة البت / بود** **Baud**

تستخدم فى قياس السرعة التى ترسل بها الإشارات المتقطعة داخل الكمبيوتر .

**Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code**

انظر مصطلح :

لغة البيزيك BASIC

**علامة بداية المعلومات** **Beginning of information mark**

علامة مصنوعة من الفضة تلصق على الشريط الممغنط لتحديد بداية تسجيل البيانات .

**علامة بدء الشريط** **Beginning-of-tape ( BOT )**

العلامة التى توضح أين يبدأ التسجيل على شريط الكمبيوتر . وأحيانا يمثل ذلك الجزء الشفاف .

**صفير / صوت تحذير** **BEL ( BELI )**

شفرة تحذير تنطلق عندما يلاحظ الكمبيوتر خطأ ما . وغالبا يكون الخطأ فى البيانات التى تصل من كمبيوتر آخر . وتستخدم هذه الإشارة فى كثير من أجهزة الكمبيوتر .

**لوحة سند** **Bench mark**

لوحة تستخدم للإستناد عليها عند إجراء القياس أو التصحيح أو التصميم المراد .

**عملية ثنائية الاتجاه** **Bi-directional Operation**

عملية تكون فيها القراءة والكتابة والاستكشاف موجهة بكيفية معينة توفر الوقت وتيسر الوصول إلى البيانات المخزونة فى الذاكرة بطريقة ثنائية الاتجاه من وإلى .

**ثنـــائـــى** **Binary**

الشيء الذى يحتوى على جزئين مختلفين . وفى الرياضيات يتكون النظام الثنائى من عددين هما « الصفر » و « الواحد » . أما النظام العشرى الذى يعتبر أكثر ألفة ومعرفة لمعظم

الناس فيشتمل على عشرة أعداد . ولكن أجهزة الكمبيوتر تعمل وتتفاعل مع الصفر والواحد فقط .

لاحظ أيضا ترجمة الألفاظ التالية :

| | |
|---|---|
| الترقيم الثنائى العشرى | Binary coded decimal notation |
| عنصر ثنائى | Binary element |
| ترقيم ثنائى | Binary notation |
| رقم ثنائى | Binary number |
| نقطة ثنائية | Binary point |

## رقم ثنائى / بت — Binary digit

رمز يستخدم لتصوير واحد من الأعداد الصحيحة التى هى أصغر من اثنين أى « الصفر » و « الواحد » .

انظر أيضا مصطلح :

رقم ثنائى / نبضة / بت — Bit

## بحث ثنائى — Binary search

طريقة للبحث عن بند ما تستخدم التصنيف المتكرر لجدول البنود . وتبدأ عملية البحث بتقسيم الجدول أو القائمة إلى مجموعتين تستبعد أحداهما مؤقتا وتوضع المجموعة الأخرى تحت الدراسة والبحث . يلى ذلك استبعاد المجموعة الثانية التى بحثت وإحلال المجموعة الأولى الغير مدروسة محلها وتخضع للدراسة والبحث . ويتم فى هذه العملية تحديد مكان البيانات المطلوبة .

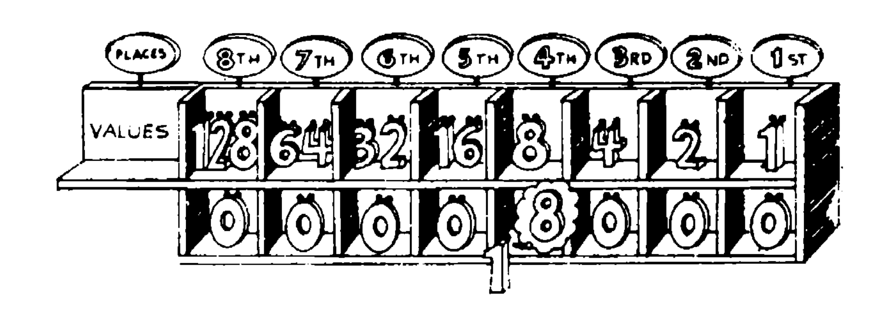
## نظام ثنائى — Binary System

نظام حسابى يستخدم فقط عددين هما « الصفر » و « الواحد » ويعتبر « الصفر » حاجزا لمكان فحسب . أما عدد « واحد » فيساوى المكان الذى يتواجد فيه . وفيما يلى قيم الأماكن أو المواضع الثمانية الأولى فى النظام الثنائى ( الموضع الأول يساوى واحد أما الموضع الثالث فيساوى ٤ وهكذا ) .

الأماكن هى ( ١ ) ، ( ٢ ) ، ( ٣ ) ، ( ٤ ) ، ( ٥ ) ، ( ٦ ) ، ( ٧ ) ، ( ٨ ) .

قيمة الأماكن هى ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢ ، ٦٤ ، ١٢٨

فبدءا بالعدد ٢ فإن قيمة كل مكان تتضاعف كلما كان المكان على اليمين وبذلك فإنه عند كتابة العدد الثنائى المساوى لرقم ( ٨ ) فيكتب العدد ( ١ ) فى المكان الرابع وتوضع الأصفار فى كل الأماكن الأخرى مثل : ( ٠٠٠٠١٠٠٠ ) ولكتابة العدد ( ١٢ ) فى النظام الثنائى يكتب ( الواحد ) فى كل من المكانين الرابع والثالث وتوضع الأصفار فى الأماكن الأخرى كما يلى ( ٠٠٠٠١١٠٠ ) . وإذا وضع العدد ( واحد ) فى كل مكان فإن محصل القيمة لذلك تكون ( ٢٠٠ ) .



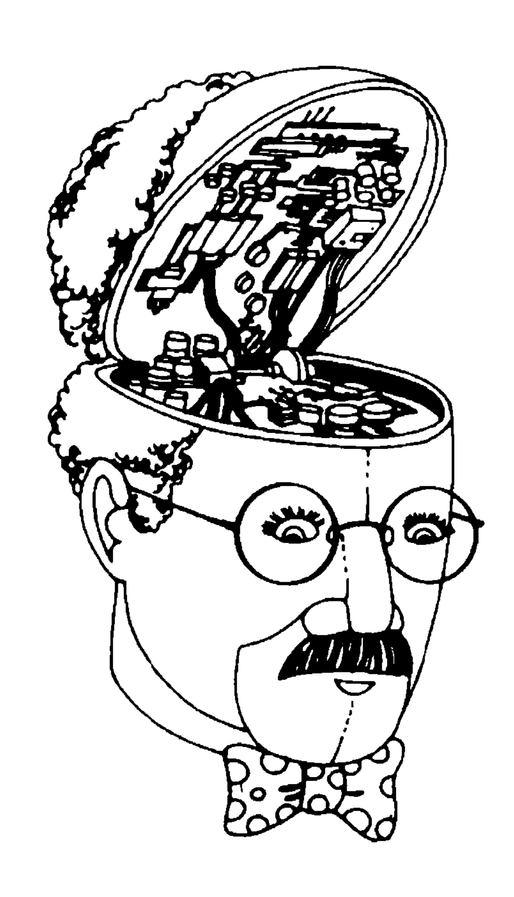

شكل رقم ( ٢١ ) للنظام الثنائى

## تحويل الرقم الثنائى إلى عشرى — Binary- to- decimal conversion

عملية تحويل الأعداد الثنائية إلى مايساويها فى النظام العشرى . فمثلا الكمية الحسابية المكتوبة بالنظام الثنائى ١ ، ١٠٠ ، ١١١ ، تكتب بالنظام العشرى كما يلى ١ ، ٤ ، ٧ ، .....

## علم مقارنة أداء الإنسان والآلة — Bionics

العلم الذى يقارن قدرة كل من الإنسان والآلة على العمل والحركة . فالإنسان يمكنه من الجمع ومقارنة الأعداد ، كما أن الكمبيوتر صمم لأداء نفس الوظائف . فهل يمكن اختراع الآلة التى تشبه الإنسان كلية . بالطبع إن الإجابة بالنفى ، إلا إذا وجدت الآلة التى تصنع الإنسان .



**شكل رقم ( ٢٢ )**

## ثنائى الاستقرار Bistable

جهاز ذو حالتى استقرار مختلفتين ، أى لاتوجد حالة ثالثة يمكن أن يستقر فيها الجهاز . وتتوقف حالة الاستقرار على نوع الإشارة الداخلية إليه ، وبالتالى يمكن التحكم وتغيير حالة الجهاز عن طريق تغيير الإشارة الداخلة .

لاحظ أيضا ترجمة الألفاظ الأخرى التالية :

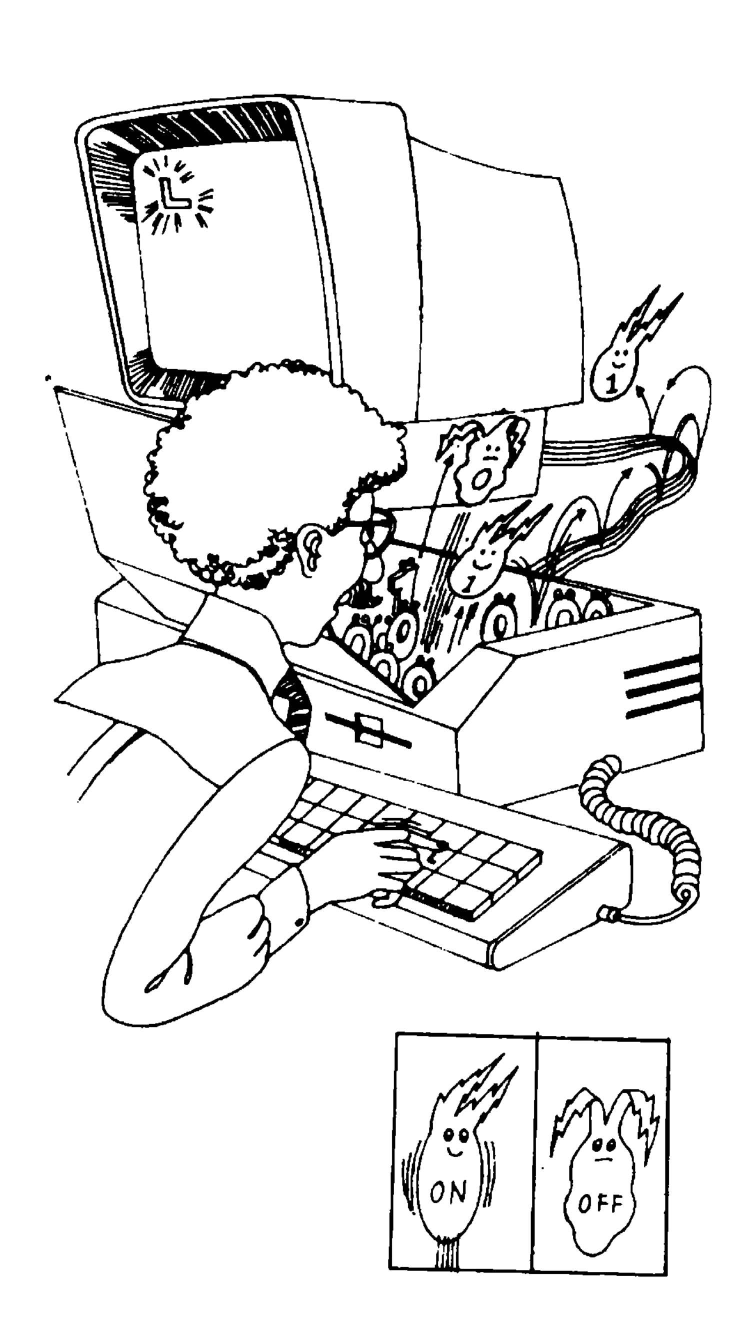
| | |
|---|---|
| دائرة ثنائية الاستقرار | Bistable circuit |
| متعدد الاهتزاز ثنائى الاستقرار | Bistable multivibrator |

## رقم ثنائى / نبضة / « بت » Bit

لفظ مختصر يستخدم للتعبير عن الأرقام الثنائية وهى « الواحد » أو « الصفر » . كما أن اللفظ يعنى أيضا نبضة واحدة من مجموعة نبضات تستخدم فى تخزين المعلومات .

انظر أيضا مصطلح :

| | |
|---|---|
| « بايت » | Byte |
| « ميجابت » / مليون نبضة | Megabit |




**شكل رقم ( ٢٣ ) للدلالة على الرقم الثنائى أو النبضة عند فتح أو غلق التيار الكهربائى مثلا .**

**موقع البت** **Bit location**

الموقع المخصص لرقم ثنائى واحد بذاكرة الكمبيوتر .

**بت / رقم ثنائى فى الثانية** **Bit per second**

المقدار الذى تنتقل فيه البيانات بين الكمبيوتر وبعض الوصلات الخارجية . ويقاس هذا المقدار بعدد النبضات الكهربائية التى تمر من نقطة واحدة فى الثانية .

**معدل البت / الأرقام الثنائية** **Bit rate**

مقياس يستخدم لكى يعبر عن سرعة نقل الأرقام الثنائية / البتات / النبضات .

انظر مصطلح : **Bit / s**

بت / رقم ثنائى فى الثانية Bit per second

**تخزين البت / الأرقام الثنائية** **Bit storage**

تخزين « صفر » أو « واحد » على أحد أوعية التخزين المختلفة المقروءة آليا .

**خيط البتات / الأرقام الثنائية** **Bit string**

خيط يتكون من عدة نبضات أو بتات دون أن يعتمد على المكان الخاص بكل نبضة أو « بت » فى الخيط .

**حركة مرور البتات / النبضات** **Bit traffic**

حركة مرور الأرقام الثنائية والصوت الذى يحدث نتيجة انتقالها بين أجزاء الكمبيوتر المختلفة .

انظر مصطلح : B K

أمر تحريك للخلف BACK ( BK )

انظر مصطلح : B L

خال / فراغ Blank ( BL )

**Blank ( BL )** **خال / فراغ**

شفرة كمبيوتر لمساحة خالية فى الرسالة التى ترسل إلى كمبيوتر آخر . وتتضمن تلك الشفرة ألا يفكر الكمبيوتر المستلم للرسالة بأن شيئا ما ناقصا .

**Blank medium** **وسط خال**

وسط تخزين لم تسجل عليه بيانات .

**Blank PRINT** **أمر طبع خالٍ**

طريقة لاستخدام أمر الطبع PRINT لوضع مسافة إضافية بين سطرين . فإذا كان للكمبيوتر طابعة فإنها تتحرك سطرا سطرا أسفل الصفحة إن لم تأمرها بألا تفعل ذلك .

انظر أيضا مصطلح :

طبع Print

**Block** **كتلة / بلوك**

مجموعة كلمات أو رموز أو سجلات تعامل معا كوحدة متكاملة وذلك عند تخزينها أو إخراجها من الذاكرة .

**Block count** **عدد الكتلة**

موضع يتواجد فى بداية الكتلة يوضح عدد رموزها .

**Block diagram** **رسم الكتلة**

رسم تخطيطى للمراحل أو تمثيل بيانى يمثل سريان المعلومات ويوضح تتابع العمليات المقروءة فى معالجة التطبيقات فى حالة استخدام الكمبيوتر .

**Blockette** **كتلة فرعية**

جزء من مجموعة من أماكن التخزين المتصلة معا يتم تحويلها أو نقلها كوحدة واحدة ويستخدم هذا اللفظ لكل من البيانات المدخلة أو المخرجة على حد سواء .

**المنطق الثنائى / بولى** **Boolean**

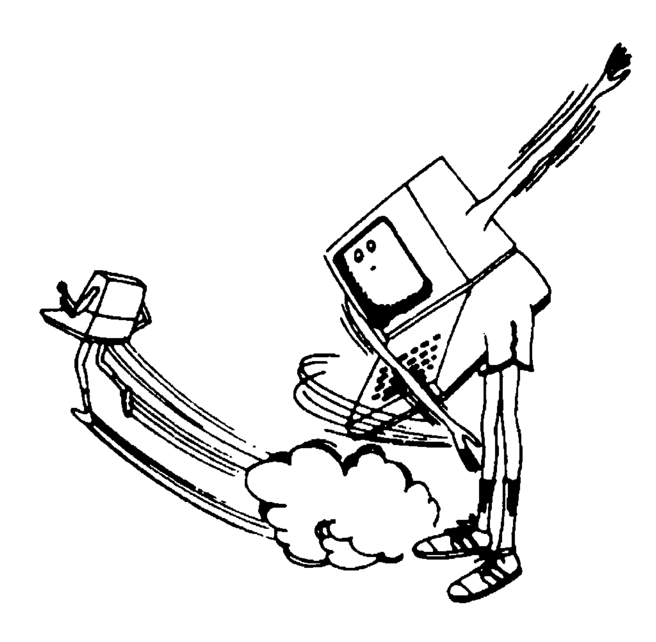
يستخدم هذا اللفظ فى العمليات الجبرية أو المنطقية لمتغيرين لكل منهما قيمة معينة . ويمثل هذان المتغيران ذا القيمتان النظام الثنائى أى « الصفر » و « الواحد » أو « نعم » و « لا » وقد طور الجبر المنطقى الثنائى بواسطة عالم الرياضيات « جورج بول » وسمى باسمه بعدئذ .

**متغير پولينى** **Boolean variable**

متغير جبرى له حالتان صدق أو كذب وقيمتان « واحد » أو « صفر »

**إستعداد / تمهيد** **Boot**

لفظ يستخدم لجعل الكمبيوتر مستعدا للأداء والتحميل بكل التعليمات قبل البدء فى تشغيل البرنامج ذاته .

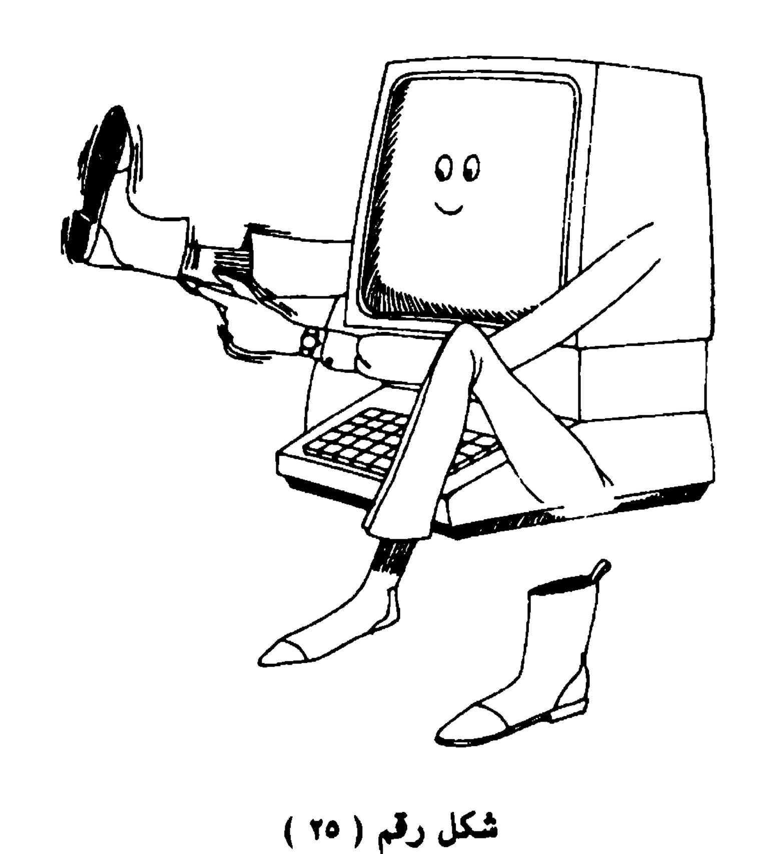


**شكل رقم ( ٢٤ ) يمثل التمهيد**

**عملية الاستعداد / أسلوب ممّهد** **Bootstrap**

الأشياء التى يحتاجها الكمبيوتر قبل أن يبدأ فى أدائه اليومى مثل توصيله بالكهرباء لتهيئة ذاكرته الدائمة بتذكر البحث عن مجموعة التعليمات التى يتبعها فى أدائه . وبذلك

يصبح الكمبيوتر مستعداً لقراءة التعليمات من نظام تشغيله بصفة دائمة ومستمرة . وهذا اللفظ مستمد من حذاء « البوت » الذى يشتمل على رباط صغير يساعد فى اللبس . ونفس الشىء يقوم به الكمبيوتر عن طريق أداء الأعمال المتنوعة حتى تستعد للعمل ذاته .



شكل رقم ( ٢٥ )

**Bot**

انظر مصطلح :

**Beginning-of-tape**

علامة بدء الشريط

**BPS**

انظر مصطلح :

**Bit per second**

بت / رقم ثنائى فى الثانية

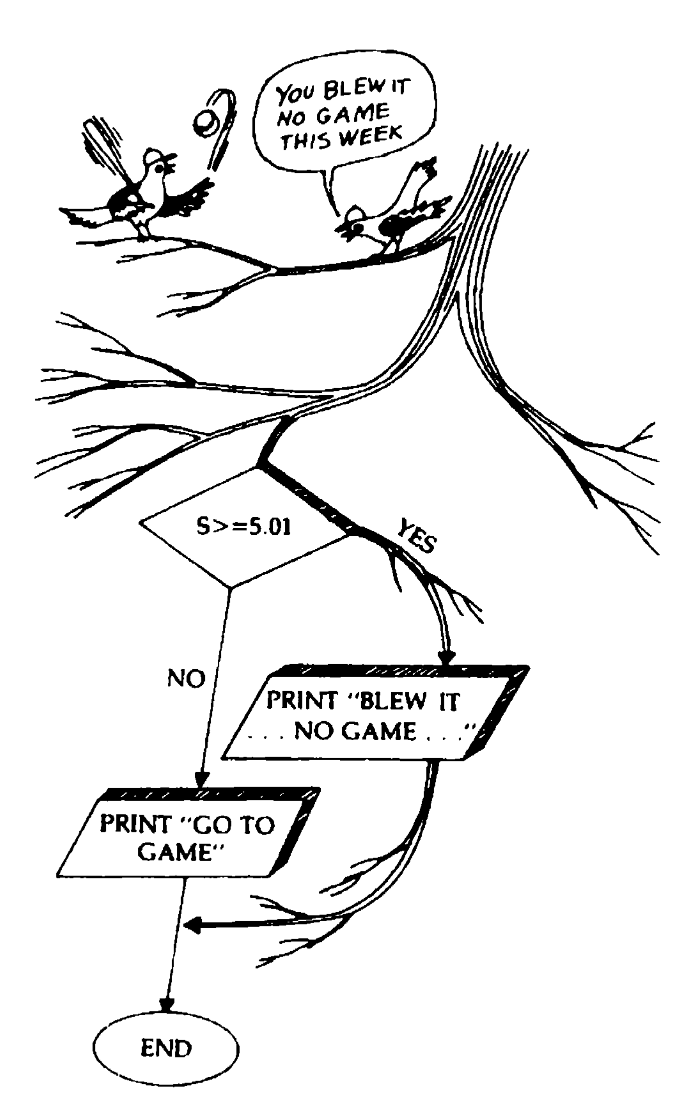
**Brain** **مـــخ**

الكمبيوتر لا يشتمل على مخ مثل الإنسان ، ولكنه يتضمن على وحدة أو جهاز « المعالج » أو « وحدة المعالجة المركزية » التى قد تتشبه بمخ الكمبيوتر حيث تقوم بأداء كثير من المهام التى يقوم بها المخ البشرى كالإضافة والمقارنة والتخزين .. الخ

## Branch فرع

يتضمن التفريع فى البرنامج إختيار شيئين أو أكثر للأداء مثل :

- المكان المستخدم فى البرنامج الذى يوضح أين يجب على الكمبيوتر إتخاذ قرار يتصل بالخطوة التالية كما فى خرائط التدفق .
- تعليمات البرنامج التى تخبر الكمبيوتر ما إن كان عليه التغاضى عن الخطوة التالية أم لا .




شكل رقم ( ٢٦ ) للفرع

## Branch address عنوان فرع

عنوان لموقع التخزين المحتوى على التعليمات التى تمثل الفرع .

انظر أيضا مصطلح :

| عنوان | Address |
|---|---|

**تعليمات التفرع** **Branch instruction**

تعليمات تطلب اختيار الأمر التالى على أساس المؤشرات وتكون نتيجة أمر التفريع اختيار فرع أو أكثر من برنامج الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

| عنوان التعليمة | Instruction address |
|---|---|

**مفتاح الانقطاع** **BREAK**

المفتاح المتواجد على لوحة مفاتيح الكمبيوتر الذى يستخدم فى إيقاف الفعل أو الأداء . ويستخدم هذا المفتاح لإيقاف البرنامج المشغل أو وقف نقل البيانات بين الشريط وذاكرة الكمبيوتر النشطة والضغط على مفتاح الانقطاع لن يؤدى بأى شكل من الأشكال إلى تغيير أو إتلاف الإنتاج .

**نقطة انقطاع** **Break point**

النقطة التى يتوقف عندها تنفيذ البرنامج ثم يستأنف التنفيذ مرة أخرى .

انظر مصطلح : **BS**

| التحرك مسافة للخلف | BACKSPACE ( BS ) |
|---|---|

**ذاكرة فقاعية** **Bubble memory**

تمثل مواد ميكروسكوبية ممغنطة فى الكمبيوتر ، وتشكل ذاكرة ذات قدرة إستيعابية كبيرة لا تمحى بانقطاع التيار الكهربائى . وتستخدم هذه الذاكرة فقاعات ممغنطة على أقلام رقيقة جداً مصنوعة من العقيق الأحمر أو الحديد .

انظر أيضا مصطلح :

| ذاكرة | Memory |
|---|---|

**Bucket** **مقدار / دلو**

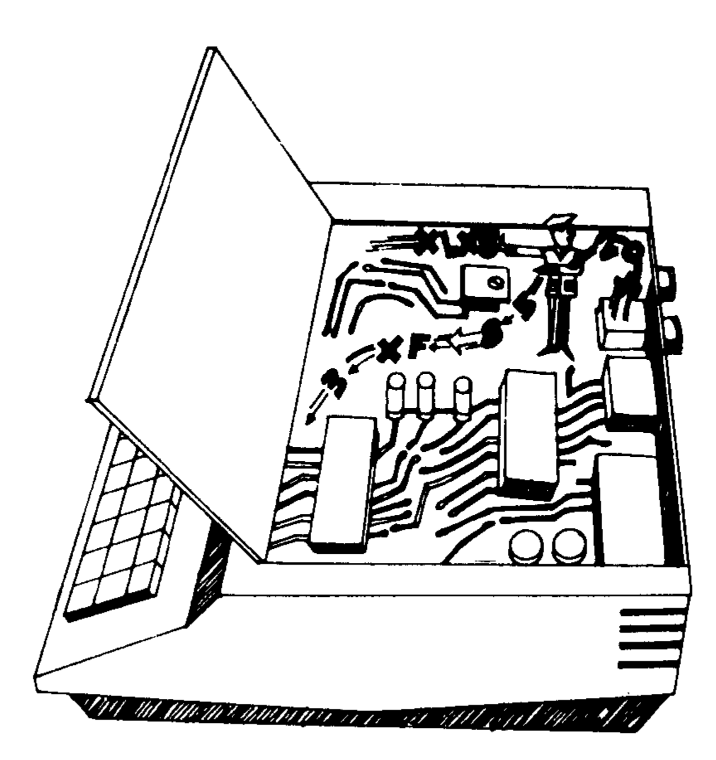
منطقة تخزين على وسائل مباشرة يتم حجزها والتعامل معها وحدة واحدة .

**Buffer** **عازل / فاصل**

مسجل مؤقت أو وسيط يستخدم كوحدة تخزين للتعويض عن الفرق بين معدل إنسياب أو تدفق المعلومات من الجهاز الناقل ومعدل استلامها وتخزينها فى الكمبيوتر . وبذلك فإن المنطقة العازلة تختزن البيانات بصفة مؤقتة لتحسين كفاءة انتقال البيانات بين جهازين .

انظر أيضا مصطلح :

مخزن المدخلات الانتقالى Input buffer



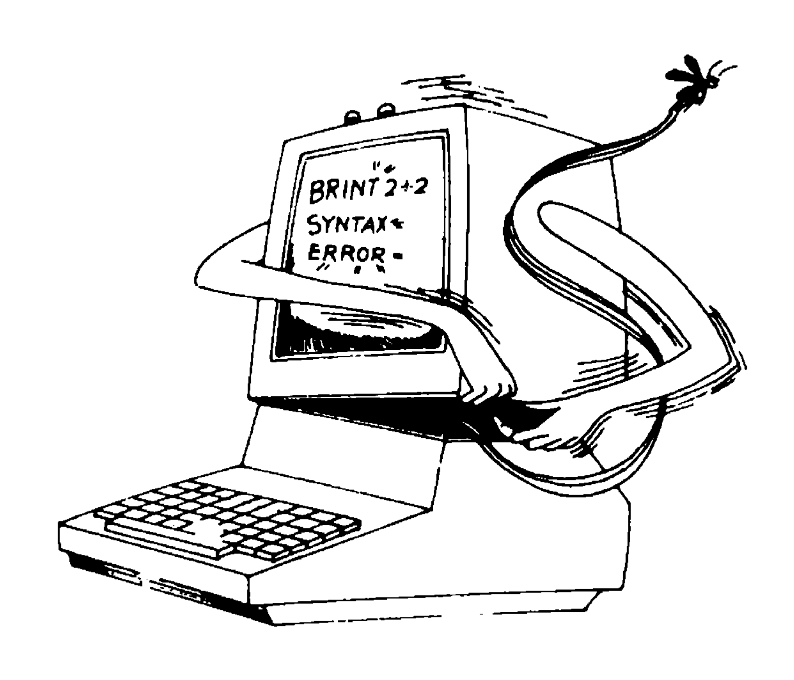
**شكل رقم ( ٢٧ ) يوضح العازل أو الفاصل**

**Bug** **خطأ / خلل / عطب**

نوع من الأخطاء الفنية فى البرنامج أو فى بعض أجزاء جهاز الكمبيوتر الرقمى التى تكتشف عند المراجعة . والخطأ هو الاختلاف بين بيان فعلى محسوب أو مساعد أو خاضع للقياس وبين البيان الحقيقى أو المحدد مقدما أو الصحيح نظريا .

انظر أيضا مصطلح :

خطأ نحوى — Syntax error




**شكل رقم ( ٢٨ ) يوضح خطأ ما**

**تدقيق داخلى — Built – in – check**

دوائر أو تعليمات لكشف الأخطاء داخل الكمبيوتر

**ذاكرة ضخمة — Bulk memory**

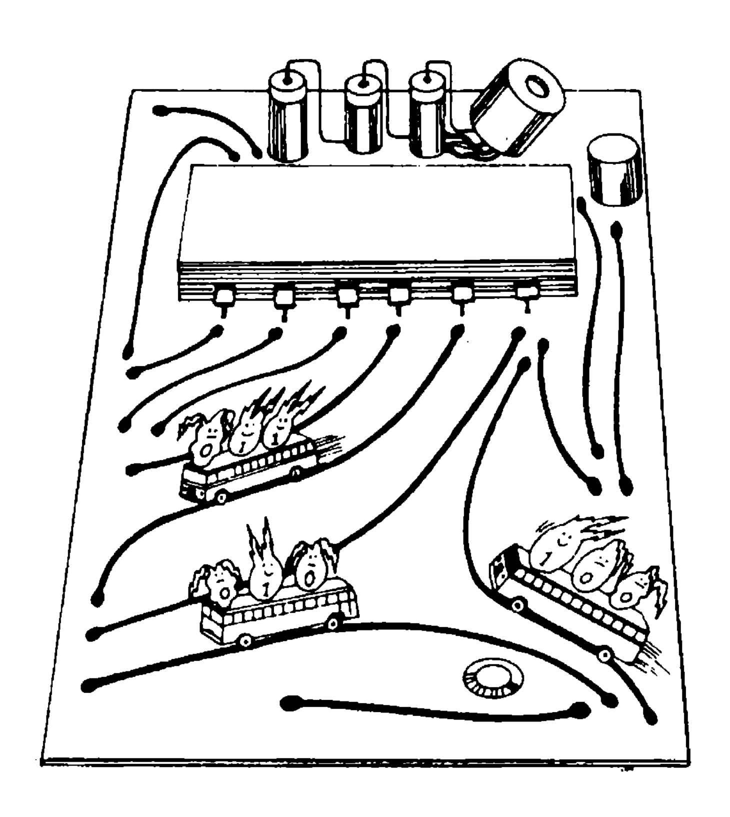
سعة تخزين إضافية ضخمة للتخزين الاحتياطى خارج الكمبيوتر .

**طراز الإطلاق — Burst mode**

أسلوب يستخدم للاتصال بين وحدة المعالجة المركزية ووسائل الإدخال على دفعات سريعة متلاحقة .

**الناقل / مسار — Bus**

ناقل المعلومات أو الإشارات الكهربائية بين آلتين فى جهاز الكمبيوتر . فهو مسار أو ناقل ذا إتجاهين تنساب من خلاله البيانات من وإلى « المعالج الدقيق » عبر الخطوط .



شكل رقم ( ٢٩ ) يوضح الناقل

**معالجة بيانات الأعمال** **Business data processing**

المعالجة الآلية للبيانات التجارية والصناعية التى تهم مجالات الأعمال المختلفة .

انظر أيضا مصطلح :

معالجة البيانات Data processing

**مباراة إدارية / أعمال** **Business game**

أسلوب يستخدم فى التدريب الإدارى ليعبر عن التنافس بين رجال الأعمال أو المدراء لتحقيق أهداف محددة باستخدام استراتيجيات مختلفة فى إطار حالتى التأكد وعدم التأكد .

**وداع** **BYE**

رسالة وداع للكمبيوتر تستخدم فى لغة « البيزيك » وخاصة عندما تكون لوحة مفاتيح الكمبيوتر مرتبطة بمركز معالجة البيانات فى مكان آخر . ولايستدعى استخدام هذه الإشارة عند التعامل مع الكمبيوتر ذاته .

انظر أيضا مصطلح :

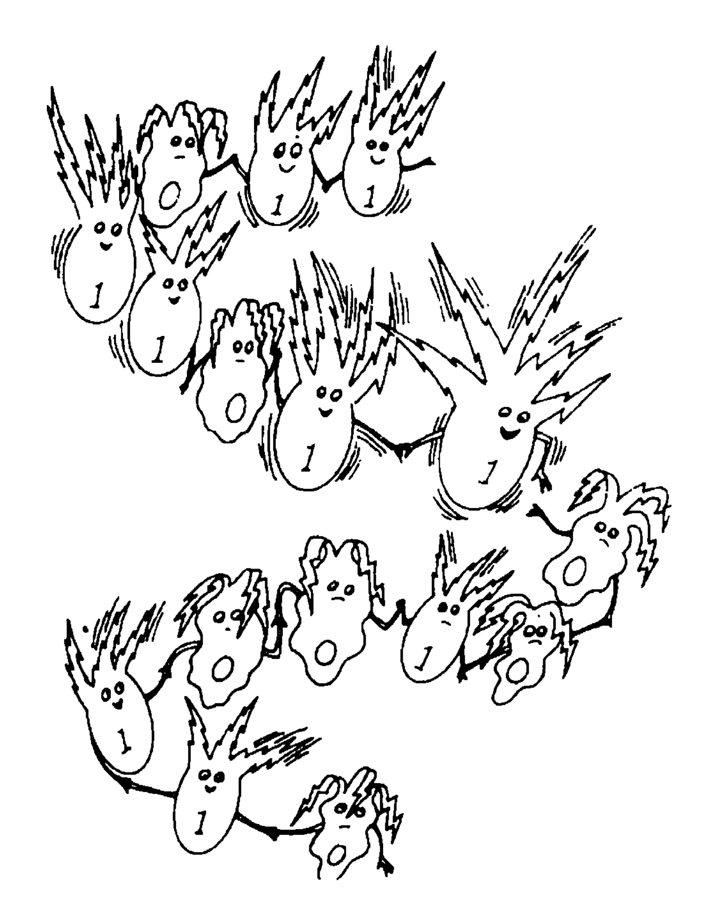
| | |
|---|---|
| وداع | GOODBYE |

## بايت **Byte**

مجموعة متتالية من الأرقام الثنائية تعامل معا كوحدة كاملة داخل الكمبيوتر الرقمى . وهى عبارة عن أعداد ثنائية « بتات » تستخدم للدلالة على الرمز ولقياس سعة الذاكرة فى الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

| | |
|---|---|
| نبضة / « بت » | Bit |
| « ميجابايت » / مليون « بايت » | Megabyte |



**شكل رقم ( ٣٠ ) يوضح « البايت »**

# C

## C

**CAD** — انظر مصطلح :

Computer- aided design — التصميم بمساعدة الكمبيوتر

**CAE** — انظر مصطلح :

Computer- aided engineering — الهندسة بمساعدة الكمبيوتر

**CAI** — انظر مصطلح :

Computer- aided instruction — التدريس بمساعدة الكمبيوتر

**CAL** — انظر مصطلح :

Computer- aided learning — التعليم بمساعدة الكمبيوتر

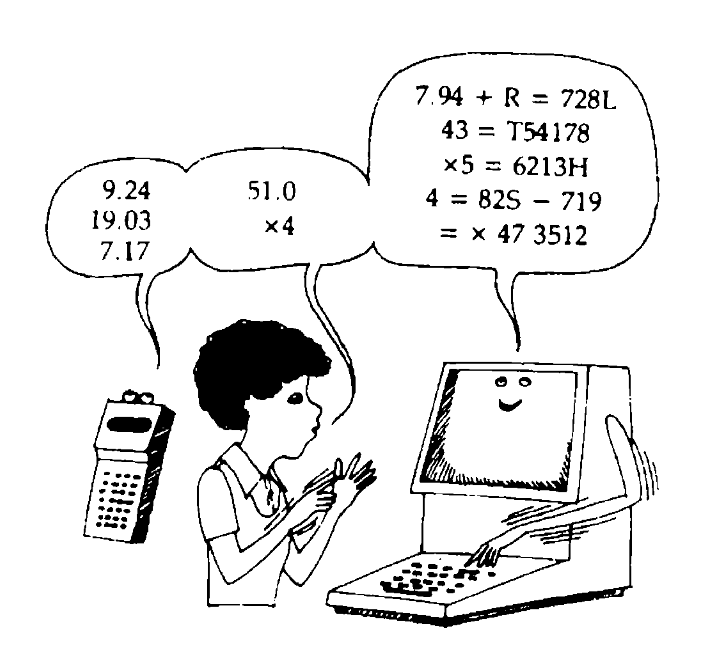
**Calculator** — **حاسبة**

الأداة أو الآلة التى تقوم بحل المشاكل مستخدمة فى ذلك القواعد الرياضية كالآلات الحاسبة الصغيرة المألوفة عند كثير من الناس وتقوم بحساب وأداء العمليات الرياضية البسيطة . وأيضا معظم أجهزة الكمبيوتر الكبيرة والصغيرة تقوم بأداء هذه المهام ولكن بصورة أكثر تعمقا وتخصصا . ( انظر شكل رقم ٣١ )

**Calculus of variation** — **حساب التغيير**

نظرية تبحث عن قيم الحد الأعلى والحد الأدنى لتكامل محدد . ويشترط أن يكون المقدار الخاص بالتكامل المحدد دالة لكل من :

- المتغير المعتمد أى التابع وتفاضله .
- المتغير المستقل وتفاضله .




**شكل رقم ( ٣١ ) يبين الحاسبة**

**نداء / استدعاء** **Call**

الأمر الذى يطلب الكمبيوتر إيجاد مجموعة من التعليمات المختزنة فى ذاكرته . وتستخدم لغة « البيزيك » هذا الأمر . ولاستخدام هذا « النداء » يجب معرفة الموقع المحدد للبيانات فى ذاكرة الكمبيوتر ، حيث قد تسجل أرقام التخزين فى ذاكرته أو فى الكتيب الإرشادى الخاص به .

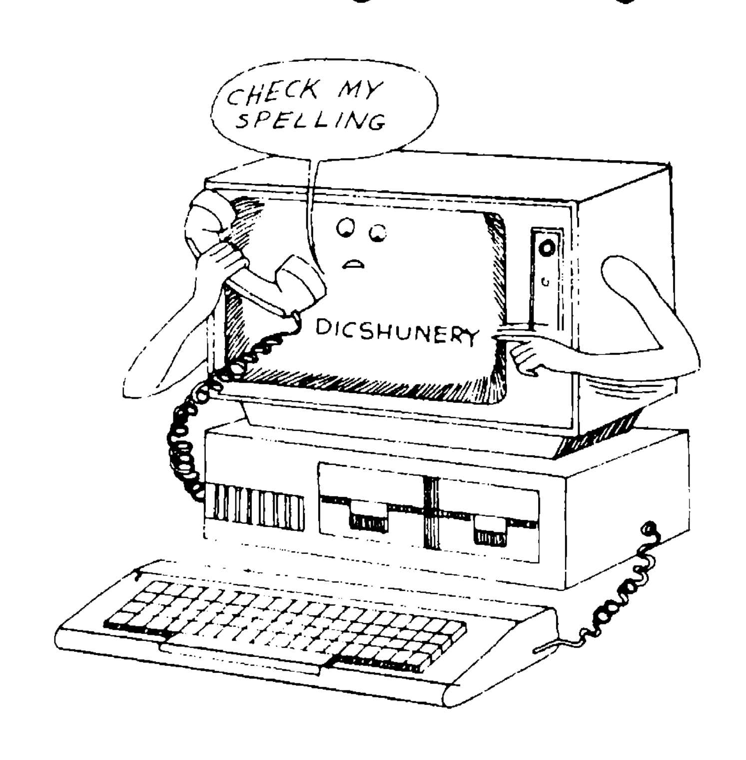
وعند ترك الكمبيوتر لأحد البرامج التى كان يعمل بها من قبل والطلب منه إيجاد التعليمات التى برمجت به فإنه ينادى عليه بذلك . وحتى يمكن للكمبيوتر من تكرار الخطوات التى قام بها من قبل لنفس البرنامج ، فإنه إذا أفترض أن البرمجة المسبقة للكمبيوتر تطلب تكرار الأسطر من رقم « ٤٠ » إلى رقم « ٩٠ » فى البرنامج فإنه يقوم بتخزينها مرة واحدة . وعند الإحتياج إليها فإنه ينادى عليها مرة أخرى بالشفرة لسطر رقم « ٤٠ » .

ومعظم أجهزة الكمبيوتر تشتمل على بعض البرامج الروتينية التى يلجأ إليها غالبا مثل الحصول على الجذر التربيعى لعدد ما . وعند تغذية الكمبيوتر ببرنامج جديد يشتمل على الجذور التربيعية فإنه يقوم بما يلى :

- ينادى تعليمات الجذر التربيعى من ذاكرته .

- يترك منطقة عمله إلى هذه التعليمات .

- يترك توجيهات للرجوع مرة أخرى للبرنامج بعد تحديد الجذور التربيعية .




شكل رقم ( ٣٢ )

**أمر استدعاء** **Call instruction**

الأمر أو التعليمة التى تستدعى برنامجا فرعيا مسجلا فى اسطوانة وتضعه فى ذاكرة الكمبيوتر للتنفيذ .

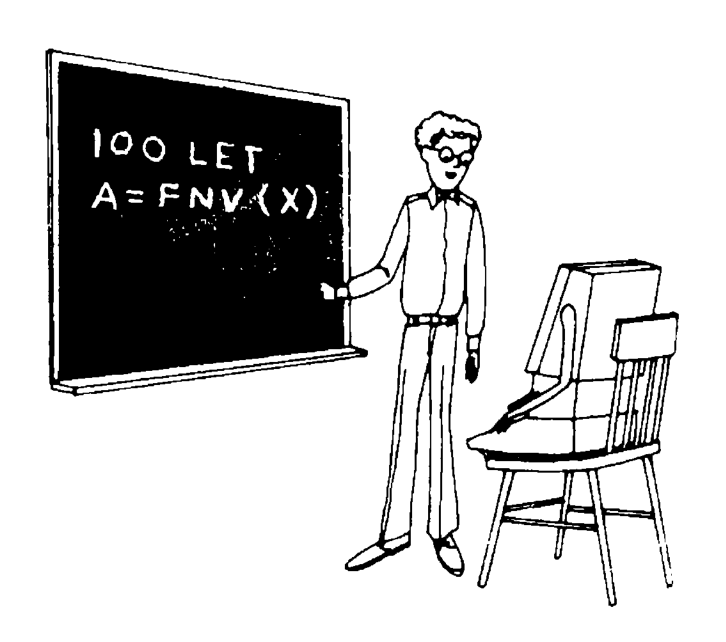
**عبارة نداء** **Calling statement**

التوجيه الموجه للكمبيوتر لإيجاد واستخدام التعليمات المختزنة فى ذاكرته . ولمستخدمى لغة « البيزيك » تتوفر ثلاثة نداءات هى :

- سؤال الكمبيوتر لإيجاد واستخدام قاعدة مبرمجة فيه كإيجاد الجذر التربيعى لعدد ما .

- استدعاء قواعد مبرمجة تختزن بعيدا عن التطبيقات وتعتبر وظائف مفسرة للمستخدمين .

- تواجد تعليمات يطلق عليها « الروتين الفرعى » لتكرار نفس العمليات أو البرنامج .




**شكل رقم ( ٣٣ )**

**CAM** انظر مصطلح :

التصنيع بمساعدة الكمبيوتر Computer–aided manufacturing

**CAN** انظر مصطلح :

إلغاء CANCEL ( CAN )

**إلغــاء CANCEL ( CAN )**

مفتاح يستخدم فى برنامج « معالجة الكلمات » عندما يراد تغيير تعليمات ما مثل محو سطر من نص أدخل فى الكمبيوتر من قبل فإنه يستخدم لذلك مفتاح المحو DELETE لأداء ذلك . ولكن عند اقرار عدم محو هذا السطر فإنه يستخدم مفتاح الإلغاء ويبقى النص كما كان أصلا ... أى أن الإلغاء استخدم لإيقاف الأمر الخاص بالمحو .

**سعة / طاقة Capacity**

سعة الذاكرة لتخزين البيانات التى تعتمد على خواص بعض المواد الخاصة .

انظر أيضا مصطلح :

سعة / طاقة الدائرة Circuit capacity

**عمود كابستان** **Capastan**

عمود مركب عليه بكرة الشريط فى وحدات الأشرطة الممغنطة ويقوم بتحريك الشريط أمام رأس القراءة أو الكتابة .

**إلتقــاط** **Capture**

التقاط المعلومات المنقولة من مصدر بعيد نائى إلى الطابعة مثلا :

انظر أيضا مصطلح :

حصر البيانات Data Capture

**مدى الإلتقاط** **Capture range**

المدى الذى يحدد فيه العمل حيث تنقل المعلومات من مصدر نائى لإمكانية تخزينها .

**بطاقة** **Card**

بطاقة مستطيلة من الورق المقوى مقسمة طوليا إلى ثمانين عمودا وعرضيا إلى إثنى عشر سطرا . ويسجل فى كل عمود رمز واحد بثقب أو أكثر شيوعا من غيره من أنواع البطاقات .

**مجرى البطاقات** **Card bed**

مجموعة المسالك التى تمر بها البطاقة فى الأجهزة التى تستعمل البطاقات .

**خانة البطاقات** **Card bin**

الخانة التى تسقط فيها البطاقة بعد أن تمر بمجرى أو سلك الجهاز القارىء .

**شفرة البطاقات** **Card code**

الشفرة التى تستخدم فى البطاقات المثقبة .

**حقل بطاقة** **Card field**

مجموعة الأعمدة التى على البطاقة ويثقب بها بيانات تقوم بجمعها علاقة خاصة معينة .

انظر أيضا مصطلح :

حقل Field

**شكل البطاقة** **Card format**

تقسيم البطاقة إلى حقول وتحديد نوعية البيانات التى تحتلها الحقول

**مناط البطاقات** **Card guage**

معيار يستخدم للتأكد من سلامة أبعاد البطاقات .

**مدرج البطاقات** **Card hopper**

جيب يخصص لتجميع البطاقات الخام .

**انحشار البطاقات** **Card jam**

توقف بطاقة أو أكثر فى مجرى البطاقات أثناء قراءتها مما يؤدى إلى توقف الجهاز .

انظر أيضا مصطلح :

إزدحام / انحشار Jam

**محمل البطاقات** **Card loader**

برنامج ينقل البيانات من البطاقات إلى ذاكرة الكمبيوتر

**قارىء البطاقات** **Card reader**

إحدى وحدات تغذية الكمبيوتر تقرأ الثقوب الموجودة على البطاقة بطريقة « كهروضوئية » بواسطة خلايا ضوئية حيث تنقل الإشارات الدالة عليها بواسطة الأسلاك إلى الكمبيوتر لكى تسجل فى وحدة الأوامر من وحدة المعالجة المركزية التى تسير وفقا لتعليمات البرنامج .

**مكدسة البطاقات** **Card stacker**

الوعاء الذى تتجمع فيه البطاقات بعد التعامل معها .

**مسار البطاقة** **Card track**

مجرى لنقل البطاقات داخل الأجهزة التى تتعامل مع البطاقات .

**Carriage return ( CR )**

انظر مصطلح :

الرجوع RETURN

**حامل** **Carrier**

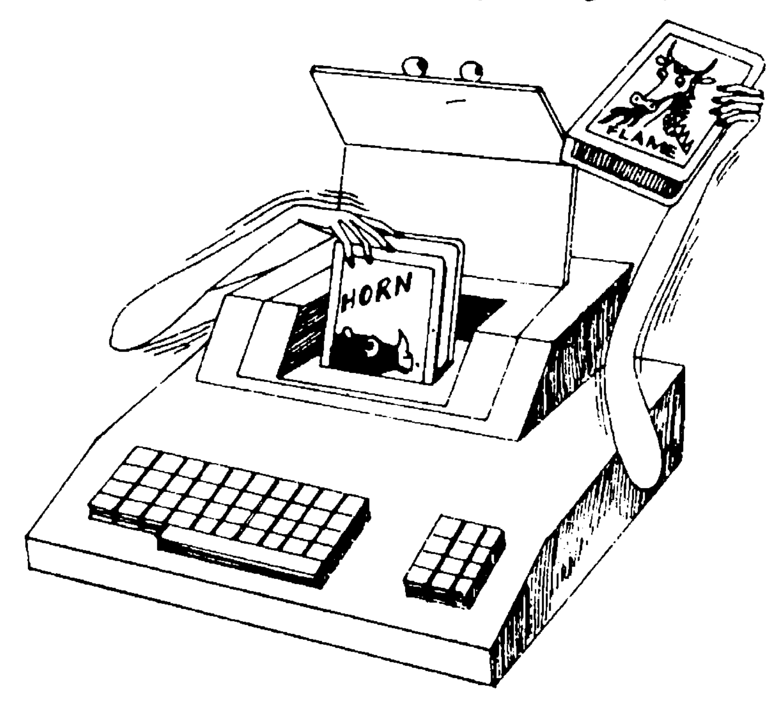
حامل يساعد الكمبيوتر فى نقل البيانات بنغمة صوتية مستمرة تختلف باختلاف إشارات نقل البيانات .

انظر أيضا مصطلح :

حاملة / نافلة بيانات Data carrier

**خرطوشة** **Cartridge**

وعاء مصنوع من « البلاستيك » متحرك يقوم بحفظ الشريط أو القرص الممغنط ويستخدم فى تخزين برامج الكمبيوتر . ويسهل إدخال مجموعة من « الخراطيش » سواء فى لوحة مفاتيح الجهاز الطرفى أو فى محرك الأشرطة أو الأقراص المنفصل . وتحفظ بعض « الخراطيش » البرامج بصفة دائمة يمكن إضافة البيانات إليها باستمرار . ولا يمكن تغيير التعليمات فى هذه « الخراطيش » ولكن يمكن إمدادها بالحقائق عند استخدامها .



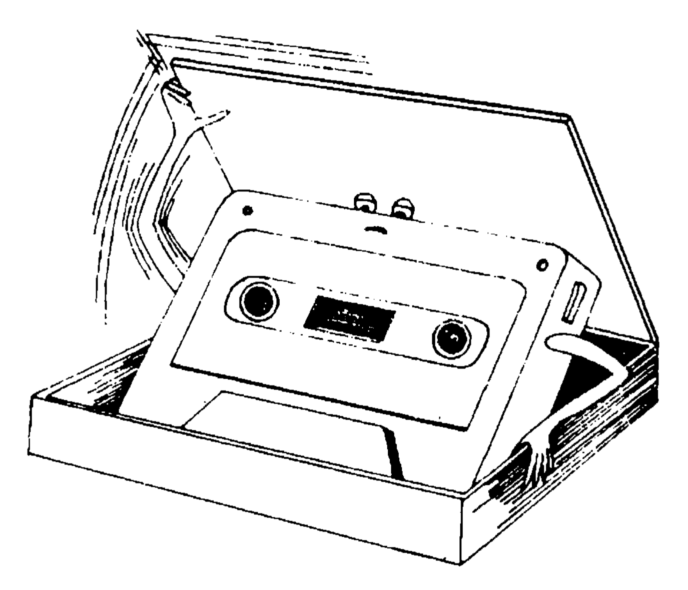

**شكل رقم ( ٣٤ ) يبين شكل « الخرطوشة »**

**Cascade control** **ضبط متعاقب**

مجموعة مؤشرات منظمة تقوم بالتحكم فى عمليات مسلسلة أو متتالية .

**Cassette tape** **شريط « كاسيت »**

وعاء يحتوى على شريط ممغنط ويحتاج إلى وحدة تدوير وتشغيل الشريط تصمم له خصيصا لتخزين المعلومات فى الكمبيوتر . وتعتبر أوعية « الكاسيت » أقل أوعية تخزين البرامج تكلفة . ويمكن لأجهزة الكمبيوتر استخدام الشرائط التى تستخدم مع أجهزة التسجيل العادية .



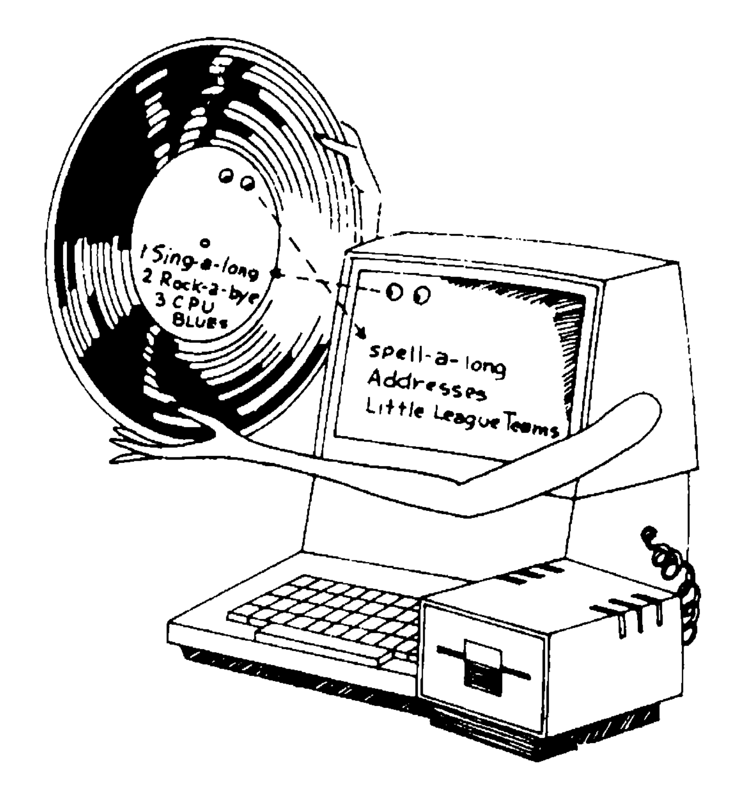
**شكل رقم ( ٣٥ ) يبين وعاء شريط « الكاسيت »**

**CATALOG** **فهرس / قائمة**

قائمة تتضمن كل البرامج المتوفرة على القرص أو الأسطوانة . وتعنى إخبار الكمبيوتر ببيان البرامج المتضمنة .. وفى كل من لغة « البيزيك » ولغة « اللوجو » فإن ذلك يمثله أمر للكمبيوتر بطلب إخراج قائمة بكل الملفات المحفوظة على القرص الممغنط ( أنظر شكل رقم ٣٦ )

**Cathode- ray tube ( CRT)** **أنبوبة أشعة المهبط**

أنبوبة الكترونية مفرغة بها شاشة تظهر عليها الأشكال والمعلومات المطلوبة عن طريق شعاع من الالكترونيات . ويتم التحكم فيها عن طريق ملفات وألواح لتوليد مجالات




**شكل رقم ( ٣٦ ) يوضح أمر القائمة على شاشة الكمبيوتر**

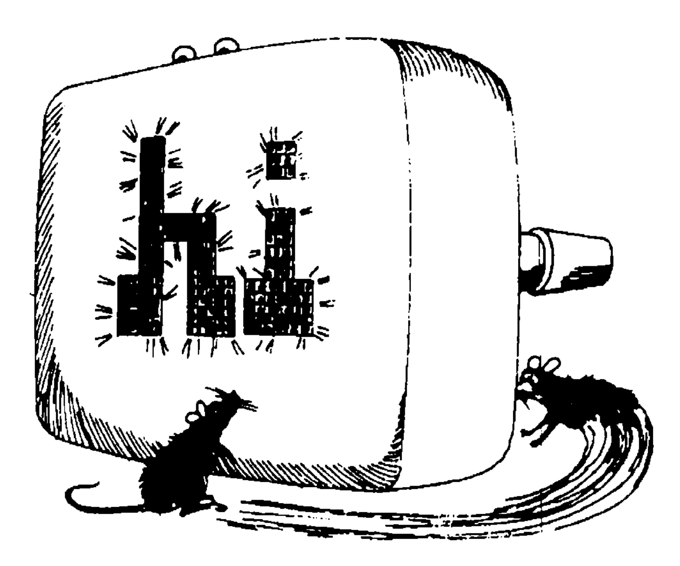
كهربائية تقوم بتوجيه الشعاع لرسم المنحنيات أو الأشكال المطلوبة . وتتكون أنبوبة أشعة المهبط من المكونات التالية :

- المهبط أو « الكاثود » وهو المصدر الذى يولد الالكترونات .
- شبكة تحكم تعمل على التحكم فى الالكترونات المارة إلى الشاشة .
- ألواح إزاحة رأسية .
- شاشة مكونة من مادة فسفورية تضىء عندما يصطدم بها شعاع الالكترونات .
- شبكة إسراع تكسب شعاع الالكترونات السرعة المطلوبة .

[ انظر شكل رقم ٣٧ ]

## خلية Cell

الوحدة الأساسية التى يدخل فيها البيانات . وتعرف الخلية بعنوانها مثل الخلية رقم « G399 » حيث يكون موقعها فى عمود « G » والصف أو السطر رقم 399 . ويمكن أن تشتمل الخلية على نوعين من المعلومات هما مدخل الخلية وواحد أو أكثر من مواضع الخلية التى تبين كيفية تشغيل البرامج .




شكل رقم ( ٣٧ ) يوضح انبوبة أشعة المهبط

**عنوان الخلية** **Cell address**

موقع خلية معينة فى مجال العمل تعرف عن طريق العمود بحرف أو أكثر وعن طريق السطر بالرقم مثل A10 أو BK201 . ويظهر عنوان الخلية الجارية على السطر الأول من لوحة الضبط .

انظر أيضا مصطلح :

لوحة الضبط Control panel

**فحوى الخلية** **Cell content**

المعلومات التى تتضمنها الخلية وتشتمل على مدخل الخلية ذاتها أى رقمها ووضعية الخلية كالشكل العددى والحماية ، وما شابه ذلك .

**مؤشر الخلية** **Cell pointer**

الإشارة الضوئية التى تبين الخلية الحالية عندما تبدأ أمر ما أو ادخال بيانه ويعتبر موقع مؤشر الخلية هو بدايتها ذاتها . وعندما يبدء تشغيل أمر ما فان مؤشر الخلية يتحرك إلى مواقع عمل أخرى تتضمن نوافذ أخرى .

انظر أيضا مصطلح :

مؤشر Pointer

**خلية تخزين** **Cell storage**

وحدة خزن بيانات فى ذاكرة الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

تخزين Storage

**مركز** **CENTER**

مفتاح للأمر يتواجد فى برنامج « معالجة الكلمات » يخبر الكمبيوتر بطباعة خط حتى يصبح فى نفس المساحة من الهامش على كل جانب . وبذلك يكون هذا السطر فى المركز .

**وحدة المعالجة المركزية** **Central processing unit ( CPU )**

وهى الجزء الرئيسى من نظام الكمبيوتر وتتكون من دوائر تشتمل على المكونات التالية :

- وحدة رقابة أو تحكم
- وحدة حساب
- وحدة تخزين النتائج

وهى المكونات اللازمة لتفسير التعليمات وتنفيذها مما يجعلها تمثل الجزء المفكر من الكمبيوتر . وهى تستلم أى أمر أو بيانه ترد للكمبيوتر وترسل النتائج أو المخرجات إلى الخارج .

انظر أيضا مصطلحات :

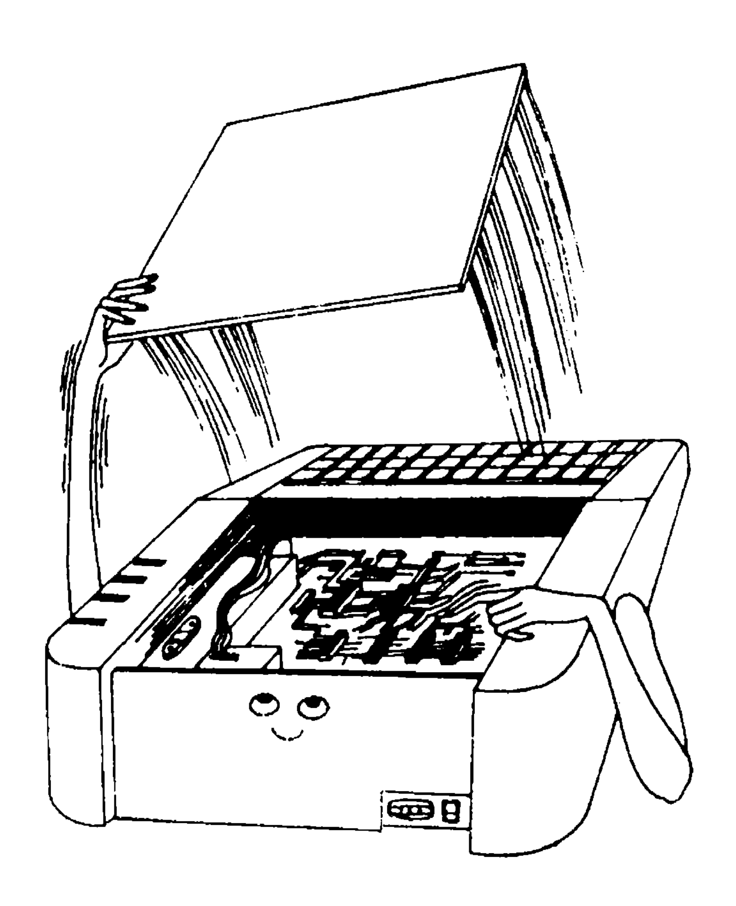
- المعالج Processor
- الكمبيوتر الكبير Mainframe computer

[ انظر شكل رقم ٣٨ ]

**معالج مركزى** **central processor**

انظر مصطلح :

وحدة المعالجة المركزية Central processing unit



**الشكل رقم ( ٣٨ ) يوضح وحدة المعالجة المركزية**

**زوائد / فضلات** **Chad**

بقايا عملية تثقيب البطاقات أو الأشرطة الورقية .

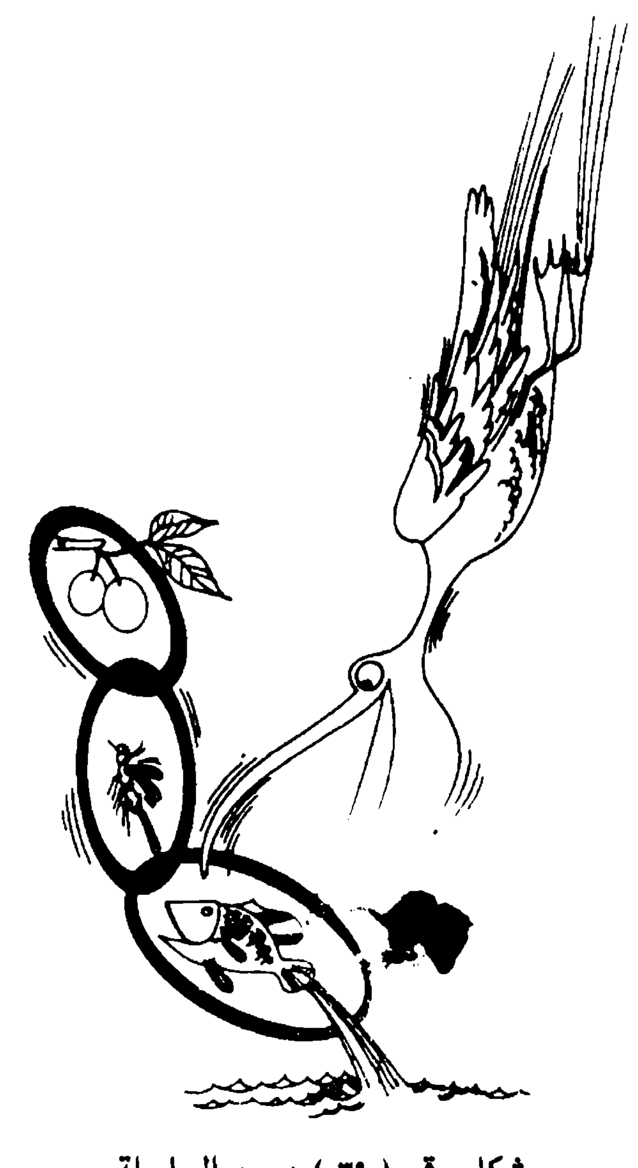
**سلسلة** **Chain**

سلسلة من الخطوات تصبح الإجابة فى إحداها جزءاً من الخطوة التالية . كما أن هذه المصطح يعنى أيضا مجموعة من البنود المترابطة معا ولكنها غير متتالية الواحدة بعد الأخرى فى ذاكرة الكمبيوتر.. وتكونّ هذه البنود تتابع أو تسلسل لأن كل منها يشتمل على تعليمات تطلب الحصول على أو توفير البند التالى أو الآخر فهى بذلك تشبه الإحالات التى تستخدم فى القاموس .

[ انظر شكل رقم ٣٩ ]

**تسلسل / تتابع** **Chaining**

عملية ربط مجموعة مفردات أو تعليمات بواسطة حقول ربط .



شكل رقم ( ٣٩ ) يبين السلسلة

## قنـاة Channel

ممر الإشارات بين الكمبيوتر والوحدات الملحقة به أو قناة الاتصال التى تستخدم فى نقل البيانات .

لاحظ الألفاظ المستخدمة التالية :

| | |
|---|---|
| طاقة القناة | Channel capacity |
| قناة مزدوجة | Channel, duplex |
| مدخل القناة | Channel entry |
| قناة متعددة الممرات | Channel multiplexer |

| | |
|---|---|
| قناة مفردة | Channel, simplex |
| مزامن القناة | Channel synchronizer |

**حرف / رقم / رمز** **Character**

حرف أو رقم أو رمز يعنى دائما نفس الشيء . كما يمثل هذا المصطلح أى نمط من النبضات أو الإشارات الكهربائية التى يكون لها مفهوم معيارى بين مصممى نظم الكمبيوتر . فعلى سبيل المثال يمثل الرقم الثنائى « البت » 0000110 شفرة دولية لرسالة الاعتراف ACK باستلام الرسالة .

لاحظ الألفاظ المستخدمة لهذا المصطلح مايلى :

| | |
|---|---|
| حدود الحرف | Character boundary |
| اختبار الحرف | Character check |
| كثافة الحرف | Character density |
| ملء الحرف | Character fill |
| مولد الأحرف | Character generator |
| طابعة الأحرف | Character printer |
| قارىء الأحرف | Character reader |
| التعرف على الحروف | Character recognition |
| خيط الحروف | Character string |
| كلمة رمزية | Character word |

**مخطط / رسم بيانى** Chart

رسم بيانى يخطط حدود أو أفرع برنامج ما ويبين أهم الخطوات المنطقية المفروضة لحل مسألة أو مشكلة ما .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| مخطط منطقى | Logic chart |
| مخطط انسيابى منطقى | Logical Flow - chart |
| مخطط نظم | Systems chart |

## اختبار / تدقيق — Check

عملية الاختبار أو التدقيق التى تنفذ لضمان صحة وسلامة العمليات الحسابية . وتتم عملية التدقيق تلقائيا على جزء من البيانات بواسطة برنامج أو معدات آلية خاصة .

لاحظ الألفاظ المستخدمة لهذا المصطلح التالية :

| | |
|---|---|
| بت / رقم ثنائى التدقيق | Check bit |
| تدقيق التشخيص | Check, diagnostic |
| تدقيق تفريقى | Check, dump |
| تدقيق متكرر | Check, duplication |
| مؤشر التدقيق | Check indicator |
| قائمة التدقيق | Check list |
| عدد التدقيق | Check number |
| تدقيق التتابع | Check, sequence |
| تدقيق النقل | Check, transfer |
| تدقيق الصحة | Check, validity |

## رقم التدقيق — Check digit

الرقم المرتبط حسابيا بباقى البيانات ويستخدم لتدقيق صحة تلك البيانات وصحة التعامل معها بأسلوب خاص .

## نقطة التدقيق — Check point

موضع اختبار أو تدقيق فى برنامج أو روتين أو هو الموضع لتسجيل بيانات تتألف منها المعالجة .

## مشكلة تدقيق — Check problem

مشكلة يمكن اختبارها وتنفيذها للتأكد من سلامة أداء البرنامج أو جهاز الكمبيوتر .

**Check program** **برنامج اختبار**

برنامج تدقيق أو اختبار يستخدم لفحص الكمبيوتر والبرامج المستخدمة وتشيخص الأخطاء التى قد تتواجد .

انظر أيضا مصطلح :

برنامج Program

**Check register** **سجل تدقيق**

سجل اختبار يستخدم مؤقتا لحفظ البيانات ويهدف إلى تدقيق نقلها إلى موضع آخر فى إجراء لاحق .

انظر أيضا مصطلح :

دفتر / قيد / سجل Register

**Chips** **شرائح / رقائق**

مجموعة من الشرائح أو الرقائق التى تعد من مادة « السيليكون » الدقيقة جدا التى تصنع أصلا من نوع خاص من الرمال وتدخل فى دوائر الكمبيوتر . وتغطى هذه الرقائق بأغطية أو مسارات دقيقة تسمى الدوائر مما حدى بأن يطلق عليها أحيانا الدوائر المتكاملة . وتعمل هذه الشرائح من خلال تيار كهربائى دقيق يتحرك خلال الدوائر التى تؤدى أنواعا مختلفة من الأعمال تعتمد على كيفية تصميم الدوائر . وفى أجهزة الميكروكمبيوتر تشتمل الشريحة الواحدة على دوائر كافية لأداء كل ما يتطلب منه . أما أجهزة الكمبيوتر الكبيرة فتشتمل على شرائح مختلفة يخصص أحدها للجمع والطرح والآخر لعمل الذاكرة وهكذا . وتحفظ الشرائح فى علب أو خزائن مغلقة لحمايتها من الأتربة والغبار .

انظر أيضا مصطلح :

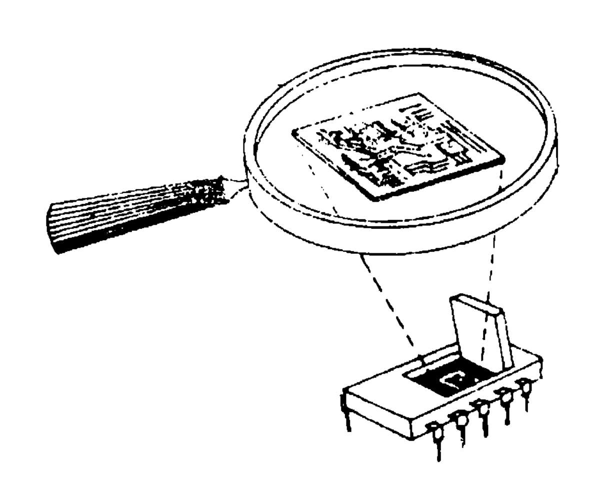
سيليكون Silicon

[ انظر شكل رقم ٤٠ ]

**CIM**

انظر مصطلح : التصنيع المتكامل المبنى على الكمبيوتر

Computer – based integrated manufacturing



**شكل رقم ( ٤٠ ) لبيان الشكل العام للشريحة**

### دائرة — Circuit

المسار الذى يتبعه التيار الكهربائى وتوجد آلاف من الدوائر فى جهاز الكمبيوتر حيث تسير النبضات الكهربائية ( البت أو الرقم الثنائى ) خلال هذه الدوائر لجمع ومقارنة الأعداد وتخزين الإجابات وأداء أى مهام أخرى .

انظر أيضا المصطلحات :

| | |
|---|---|
| دائرة المجامع | Adder circuit |
| دائرة مزدوجة | Duplex circuit |
| دائرة نصف مزدوجة | Half duplex circuit |
| دائرة متكاملة | Integrated circuit ( IC ) |

### سعة / طاقة الدائرة — Circuit capacity

عدد قنوات الاتصال المتاحة بدائرة معينة تستخدم فى وقت واحد .

### زحزحة دائرية — Circular shift

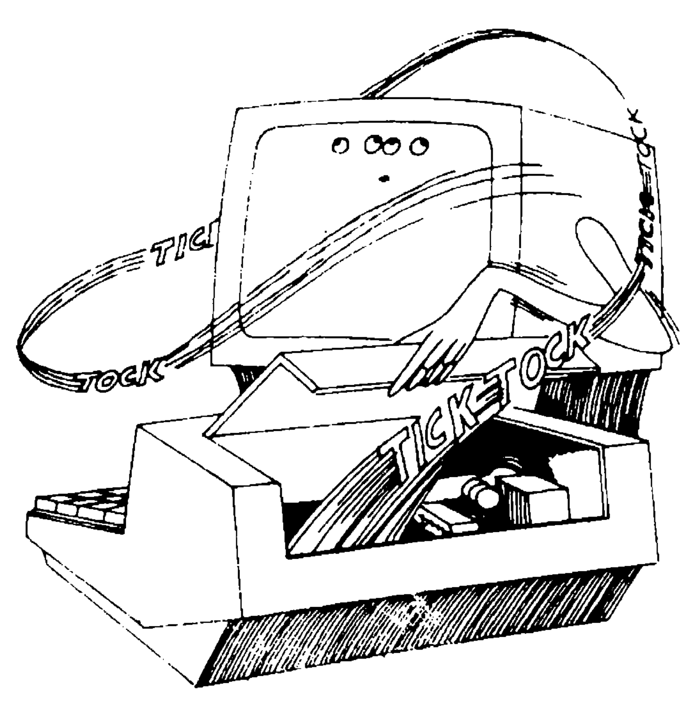
نوع من الإزاحة ولكن لا تفقد به الأرقام الثنائية المزاحة من إحدى النهايات الطرفية حيث أنها تدخل مرة أخرى من نهاية طرفية مختلفة .

**إزالة / محو** **Clear**

استبعاد الأرقام أو الكلمات أو الأشكال أو أى من المحتويات الأخرى من شاشة الكمبيوتر كما يعنى المصطلح أيضا إبدال البيانات المختزنة فى الذاكرة بالفراغات أو باستخدام الصفر فقط .

**منبه** **Clock**

إشارة كهربائية داخل الكمبيوتر تحكمه فى وقت عمله . وتقسم بعض منبهات الكمبيوتر الثانية الواحدة إلى بليون جزء من الثانية حيث يقرر مصممو الكمبيوتر العدد من البليون جزء التى يمكن أن تسمح بأداء خطوة واحدة فى البرنامج . وبذلك يؤدى كل أمر بنفس المعدل خطوة بعد خطوة .




**شكل رقم ( ٤١ ) لبيان إشارات المنبه الكهربائية**

**حلقة / دوارة مغلقة** **Closed loop**

مجموعة من التعليمات يتصل بعضها مع بعض وتدور فى هيئة يتعذر الخروج منها لعدم احتوائها على أمر للتفرع .

انظر أيضا مصطلح :

حلقة / دوارة Loop

**روتين مغلق** **Closed routine**

مجموعة تعليمات يتكرر تطبيقها بلا نهاية .

انظر أيضا مصطلح :

روتين Routine

**روتين فرعى مغلق** **Closed subroutine**

جزء من برنامج يخزن بصورة منفصلة ويستدعى عند الطلب .

انظر أيضا مصطلح :

برنامج فرعى Subroutine

**CMI**

انظر مصطلح :

التدريس الذى يدار بالكمبيوتر

Computer – managed instruction ( CMI )

**عنقودى / محورى** **Cluster**

عدد من الأشياء المحورية المتشابهة التى تنمو وتطور معا من حيث تجميع وتبويب ونقل البيانات معا . ويشبه ذلك أيضا بمحطتين أو أكثر من محطات الاتصالات التى ترتبط معا بخط ربط أو جهاز وصل ( موديم ) مفرد .

**تربيط البيانات** **Coalesce**

عملية جمع البيانات المسجلة فى عدة ملفات وإعادة تسجيلها فى ملف واحد جديد دون الإحتفاظ بالأنظمة المستخدمة فى ملفات التبويب السالفة . ويختلف ذلك عن عملية الدمج الكامل .

**لغة « الكوبول »** **COBOL**

لغة برمجة ذات مستوى عالٍ تستعمل خاصة فى التطبيقات الإدارية والمهنية وهى اختصار للمصطلح الانجليزى Common Business – Oriented language

**معالج لغة « كوبول »** **COBOL processor**

البرنامج المستخدم لتحويل التعليمات المكتوبة بلغة « الكوبول » إلى لغة الآلة .

**شفرة / ترميز** **Code**

نظام من الرموز أو الأرقام أو الحروف يستخدم لتسهيل عملية الاتصال بين الإنسان والآلة . وتشتمل الشفرة على مجموعة من القواعد تحدد طريقة عرض وربط وفهم الأرقام والرموز والحروف الخاصة التى تستخدم للتعبير عن فحوى معين والشفرة التى تستخدمها معظم أجهزة الكمبيوتر فى نقل البيانات هى شفرة ASCII

انظر أيضا مصطلح :

شفرة الآلة Machine – code

**تحويل الشفرة** **Code conversion**

عملية التحويل من نظام شفرة إلى نظام شفرة آخر .

كما يعنى ذلك أيضا فك الشفرة وتفسيرها .

**شفرة التعليمات** **Code instruction**

مجموعة من الرموز أو الأسماء أو التعريفات للتعليمات المفهومة المستخدمة فى نظام كمبيوتر معين .

**مُر مِّز / معد الشفرة** **Coder**

الشخص أو الآلة التى تقوم بعملية الترميز ولا يتدخل فى تصميم وتخطيط البرنامج .

**الترميز / التكويد / إعداد الشفرات** **Coding**

عملية وضع الشفرة التى تتكون من مجموعة من رموز إصطلاحية . كما أن الترميز يعنى تدوين برنامج ما طبقا لشفرة معينة هذا بالاضافه إلى ترجمة وتفسير الخطوات المختلفة من الرسومات على الورق إلى أوامر أو تعليمات تفهمها لغة الآلة .

انظر أيضا مصطلح :

| | |
|---|---|
| نحت | Hash coding |
| ترميز موسع / شفرة موسعة | Macro – coding |
| ترميز متناهى الصغر | Micro – coding |

## تجميع البيانات Collate

تجميع البيانات من عدة فئات أو مجموعات ثم إعادة ترتيبها ومقارنتها أو تبويبها فى فئة جديدة واحدة طبقا لنظام جديد لا يشترط علاقة مع الأنظمة السابقة .

## جامع البيانات Collator

جهاز يقوم بتجميع البيانات من عدة فئات ثم يعيد ترتيبها فى فئة واحدة جديدة .

## عمود Column

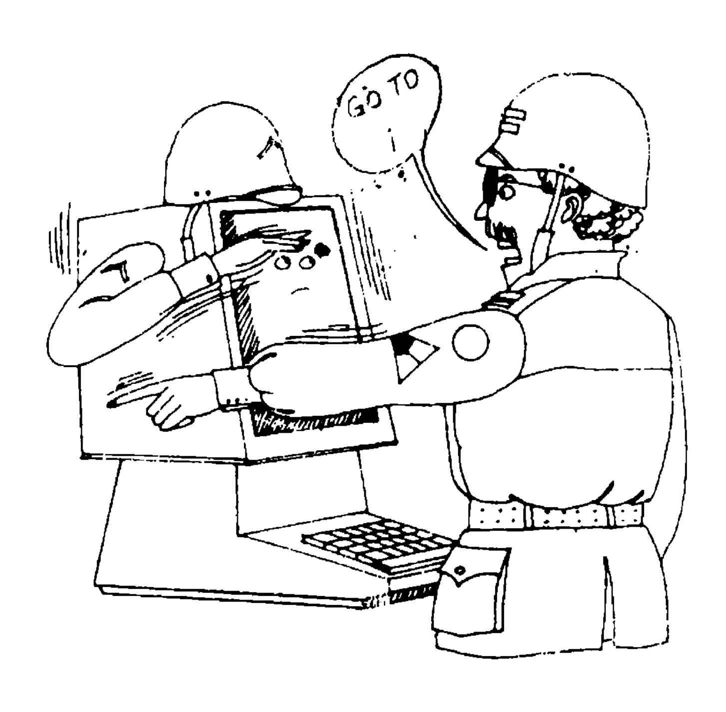
مسقط رأسى من الخليات التى توضح على ورقة عمل كبطاقة أو شريط .. وقد تتضمن ورقة عمل برنامج ما ٢٥٠ عمودا يعلم كل منها بعلامة مميزة قد تكون حرفا هجائيا أو تجميع من الحروف أو أى رموز أخرى مثل من A إلى Z أو من AA إلى AZ ، BA إلى BZ وهكذا ....

## انظر مصطلح : COM

ميكروفيلم مخرج بالكمبيوتر Computer – output microfilm ( com )

## أمر / تعليمة Command

الأمر أو أحد التعليمات الذى يتبعه الكمبيوتر مباشرة لأداء أحد المهام المعينة ولا يعتبر جزءا من البرنامج ذاته . وفى لغة « اللوجو » مثلا قد يطلب من الشكل المتحرك الذى يظهر على الشاشة بالتقدم إلى الأمام ٢٠ مسافة ويستجيب لذلك الأمر مباشرة . وفى لغة « البيزيك » قد يطلب من « الكمبيوتر » عن طريق الأمر PRINT3 * 4 فيؤدى العمل المطلوب بضرب 4 x 3 وإظهار الإجابة 12 على الشاشة . وبذلك فإن الأمر هو نبضة كهربائية أو إشارة أو مجموعة إشارات تحدد للكمبيوتر العملية المطلوب تنفيذها .




شكل رقم ( ٤٢ )

## برنامج ضبط الأوامر — Command control program

البرنامج الذى يستخدم لضبط ورقابة صحة التعليمات التى ترد إلى وحدة المعالجة المركزية من عارضة أو نهائية الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

برنامج — Program

## لغة الأمر — Command language

تتكون لغة الأمر من تعليمات إجرائية يكون كل أمر منها قادرا على تحديد المهمة التى ستنفذ .

## قائمة التعليمات — Command menu

قائمة من كلمات الأوامر التى يمكن أن يختار منها الكلمة الملائمة والمحتاج إليها لعرض الإجابة المطلوبة . ويتم ذلك عن طريق :

- تحريك المؤشر باستخدام مفاتيح التحريك المتوفرة والضغط بعدئذ على مفتاح العودة RETURU

طبع الحرف الأول من كلمة الأمر .

انظر أيضا مصطلح :

لائحة خيارات / قائمة — Menu

**منطقة مشتركة** — **Common area**

منطقة تتواجد فى الذاكرة وتخصص لتلقى عدة أنواع من البيانات تبعا لتعليمات البرنامج .

Common Business – Oriented Language

انظر مصطلح :

لغة « الكوبول » — COBOL

**اتصالات** — **Communications**

إرسال أو بث البيانات والمعلومات من نقطة لأخرى .

**قناة اتصالات** — **Communications channel**

الحاملة أو الوعاء المستخدم فى نقل وتوصيل الرسائل والإشارات من جهاز إلى آخر .

**برنامج ملف وحدات الاتصالات** — **Communications Configuration File ( CCF )**

محددات وأوضاع الاتصالات التى تحفظ فى ملف مع برنامج الاتصالات الخاص بذلك .

Communications interface

انظر مصطلح :

بينى — Interface

**« بروتوكول » اتصالات** — **Communications protocol**

الوسيلة المستخدمة للسيطرة والتحكم على نقل وإرسال المعلومات بين المحطات المختلفة على خطوط النقل المتوفرة .

**طرفية اتصالات** **Communications terminal**

طرفية تستخدم لإدخال البيانات وتلقى النتائج للاتصالات

انظر أيضا مصطلح :

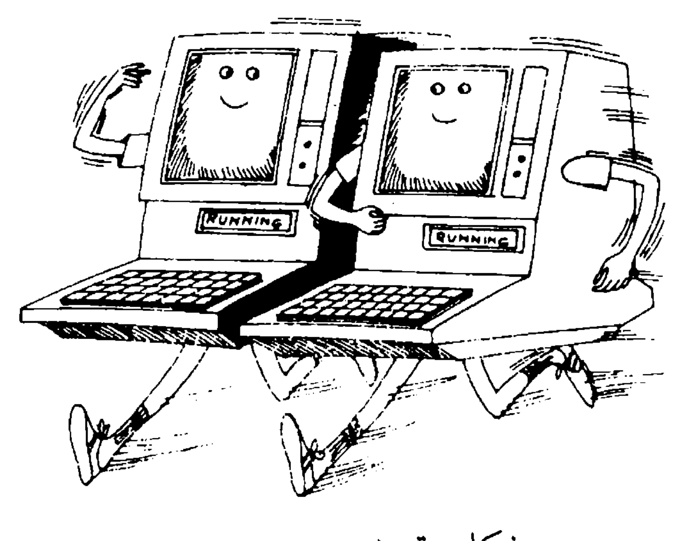
ميصال / نهاية طرفية Terminal

**المقارن** **Comparator**

آلة تستخدم لمقارنة شكلين مختلفين لنفس الأمر أو التعليمية ويقوم أيضا بتحقيق صحة عمليات النقل أو التخزين فى الذاكرة أو العمليات الحسابية المختلفة ... الخ .

**المواءمة** **Compatability**

الإمكانية فى استخدام جهاز أو برنامج ما للتعامل مع أنواع أخرى من المعدات أو لتنفيذ برنامج فى أنظمة وتطبيقات مختلفة .




شكل رقم ( ٤٣ )

**تفسير / ترجمة** **Compilation**

عملية ترجمة برنامج مكتوب بإحدى لغات الحاسب ذات المستوى الأعلى إلى لغة الآلة .

**مفسر / مترجم** **Compiler**

البرنامج المستخدم فى ترجمة أو تفسير برنامج آخر مكتوب بلغة آلية ذات مستوى عال

وتحويل ذلك إلى اللغة الآلية المستخدمة فى الكمبيوتر المراد نقل البرنامج إليه . وقد يحتاج إلى أداة أو نظام آخر يطلق عليه الجامع Assembler لإتمام عملية الترجمة .

ويتكون المفسر / المترجم من سبعة أجزاء رئيسية هى :

- تحليل المفردات
- تحليل تركيب الجمل
- إنتاج الشفرة المرحلة
- تحسين الشفرة
- إنتاج الشفرة النهائية
- إدارة معلومات المترجم
- معالجة الأخطاء

## أمر تأليف Compose

أمر يشير إلى خلق رسالة ما يستخدم فى لغة « البيزيك »

## كمبيوتر / حاسب آلى Computer

جهاز يستخدم فى مساعدة الإنسان فى تخزين المعلومات والتعامل معها كميا وكيفيا .

ويمكن تعريف الكمبيوتر طبقا للخصائص الأربعة التالية :

١ - الوظائف التى ينجزها : لكل كمبيوتر ثلاثة وظائف رئيسية هى :

( أ ) إمكانية التغذية بالبيانات من الخارج أى « المدخلات » .
( ب ) إمكانية التعامل مع البيانات المدخلة بواسطة التعليمات أو الأوامر .
( جـ ) إمكانية عرض النتائج أى « المخرجات » .

٢ - طبيعة ونوعية المعلومات المتداولة : تصنف الحسابات الآلية طبقا لطبيعة المعلومات إلى كمبيوتر تناظرى وكمبيوتر رقمى .

( أ ) الكمبيوتر التناظرى يتعامل مع مدخلات مستمرة عن حالات الحرارة والضوء والضغط .. الخ تربط وتجمع معا لإخراج إشارات كهربائية ذات شفرة خاصة تتغير بمجرد تغير الوضع أو الحالة ذاتها .

( ب ) كمبيوتر رقمى يتعامل مع الأعداد ويستخدمها فى حل المشاكل المعقدة وله ذاكرة يصعب فقدها أو محوها .

٣ - الحجم أو الطاقة والسعة : ويصنف الكمبيوتر طبقا لحجمه أو طاقته أو سعته فهو إما أن يكون كبير الحجم أو متوسط « مينى » أو دقيق « ميكرو » .

٤ - طراز التصنيع : قد يتصف الكمبيوتر بطراز التصنيع كأجهزة الكمبيوتر التى تصنعها شركة آى . بى . إم IBM ومنها الكبير والمتوسط والدقيق . كما أن هناك أجهزة كمبيوتر أخرى تصنعها شركات عديدة ومختلفة تنتشر غربا وشرقا .

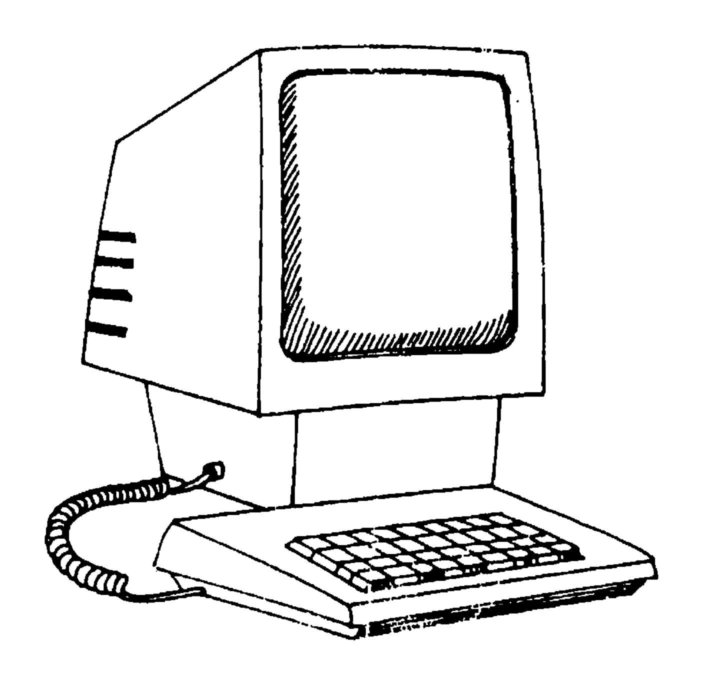
انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| كمبيوتر تناظرى | Analog computer |
| كمبيوتر رقمى | Digital computer |
| « إنياك » | ENIAC |
| كمبيرتر ثابت البرامج | Fixed program computer |
| كمبيوتر ذو غرض عام | General – purpose – computer |
| كمبيوتر مضيف / كمبيوتر محورى | Host computer |
| كمبيوتر مختلط | Hybrid computer |
| كمبيوتر تزايدى | Incremental computer |
| كمبيوتر متصف بالذكاء | Intelligent computer |
| كمبيوتر كبير الحجم | Mainframe computer |
| ميكرو كمبيوتر / كمبيوتر دقيق | Microcomputer |
| مينى كمبيوتر / كمبيوتر متوسط | Minicomputer |

[ انظر شكل رقم ٤٤ ]

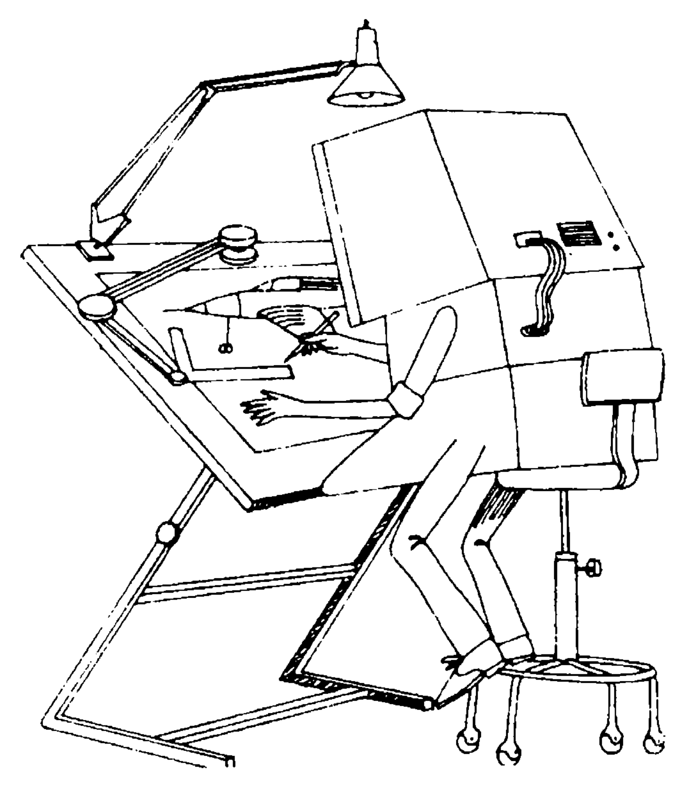
## التصميم بمساعدة الكمبيوتر **Computer – aided design ( CAD )**

يسهم هذا الأسلوب المتطور للتصميم فى توفير الوقت والجهد وخاصة عند إعداد المسودات المختلفة وتوثيق الخطوات والإجراءات . فالجهد اليدوى فى رسم اللوحات الهندسية يتحول باستخدام هذه التقنية المتطورة إلى عمل آلى وتقارن أهمية هذا الأسلوب ببرامج « معالجة الكلمات » التى أسهمت إسهاما لا ينكر فى الأعمال المكتبية . وكذلك فإن التصميم بمساعدة الكمبيوتر يسهم فى إنتاج تقارير التوثيق



**شكل رقم ( ٤٤ )**

المحتاج إليها الخاصة بالرسومات والتقديرات وعرضها بالشكل المقروء آليا . فعلى سبيل المثال يمكن للكمبيوتر باستخدام هذه الأسلوب تحديد ما إن كان تصميم جناح إحدى الطائرات سوف يساعد ويعضد تحميلها بحمولة ( ٣٠٠ ) مسافر أو راكب وذلك قبل التحميل والطيران ضمانا للسلامة والأمان .



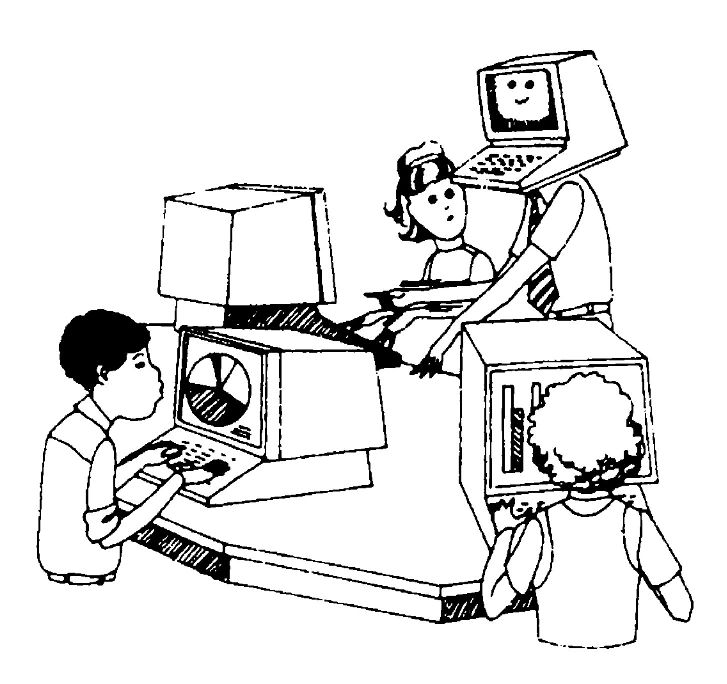
**شكل رقم ( ٤٥ )**

## الهندسة بمساعدة الكمبيوتر Computer – aided engineering ( CAE )

يقدم هذا الأسلوب التعضيد الكامل من الكمبيوتر للأداء الهندسى فيستخدم كل الأساليب المستخدمة فى التصميم والتصنيع والبيانات الإدارية حيث يساعد الكمبيوتر فى أدائها وتكاملها ، أى أنه يسهم فى تكامل كل إحتياجات الشركة أو المصنع من المعلومات بمساندة وإسهام حيوى من الكمبيوتر . فأسلوب الهندسة بمساعدة الكمبيوتر يعمل على ربط وتنسيق قواعد البيانات بالتصميم والتصنيع والمهام الإدارية والتوثيق والاتصالات .. وبذلك يوفر البيئة المساعدة فى استخدام الكمبيوتر فى المجالات الهندسية والتصنيع الآلى .

## التدريس بمساعدة الكمبيوتر Computer – aided instruction ( CAI )

يستخدم هذا الأسلوب لمساعدة الطلاب فى العملية التعليمية من حيث التدريب وزيادة المهارة الملموسة . وعند استخدام الكمبيوتر للمساعدة فى التدريس يجب حل المشاكل والإجابة على الأسئلة التى يعرضها الكمبيوتر حيث يقوم الكمبيوتر ذاته بتدقيق الإجابات وفحصها للتعرف على الإجابات الصحيحة والأخطاء المختلفة . وهذا الأسلوب التعليمى قد أسهم كثير فى جهود التعليم الذاتى وعدم الاعتماد الكلى على المدرس .



شكل رقم ( ٤٦ )

## التعليم بمساعدة الكمبيوتر Computer – aided learning ( CAI )

يستخدم الكمبيوتر فى إستكشاف طرق جديدة فى التفكير وحل المشاكل بأسلوب منطقى . وتستخدم لغة « اللوجو » أسلوب التعلم بمساعدة الكمبيوتر لتعلم اللغة ذاتها حيث يتعلم المبتدؤن قراءة البرامج عن طريق التجريب كما يتعلمون برامج العلوم والحساب وغيرها المعدة بهذا الأسلوب .

## التصنيع بمساعدة الكمبيوتر Computer – aided manufacturing ( CAM )

أسلوب تقنى يستخدم الكمبيوتر فى تصنيع منتجات معينة . حيث يساعد الكمبيوتر فى قياس الوقت الذى يستغرقه إنتاج سلعة أو جزء معين منها كما يختبر ويفحص ثقل ولون وشكل هذا الجزء المصنع حتى ولو كان « زرارا » صغيرا مثلا ، ويحدد عدد المنتجات التى تصنع فى الفترة الزمنية المحددة بفصل من فصول السنة ... وبذلك يطبق هذا الأسلوب على إدارة ورقابة عملية التصنيع والتحكم فيها آليا ، فيوفر تفاعل مباشر بين البيانات المنتجة من الخطوات الهندسية واستخدام الكمبيوتر للمساعدة فى أدائها .. ويشتمل على الرقابة الآلية على الإنتاج وخطوط التجميع والتغليف أو التعبئة .. كما يتضمن أيضا الرقابة على الجودة وتطبيق إنتاجية « الإنسان الآلى أو الروبوت » .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| ضبط عددى | Numerical Control ( NC ) |
| الإنسان الآلى / روبوت | ROBOT |

## التصنيع المتكامل المبنى على الكمبيوتر
**Computer – based integrated manufacturing ( CIM )**

يمثل هذا الأسلوب الآلى حلقة الوصل بين إدارة المؤسسة وكل مخططات وعمليات الهندسة والتصنيع فتكامل إدارة ورقابة كل النظم المبنية على استخدام الكمبيوتر فى كل عمليات التصنيع الممتدة من الاستراتيجيات إلى الخطوات التنفيذية فى الأداء والتشغيل ، يوفر عنصر التفاعل المباشر بين إدارة الشركة أو المصنع وكل العمليات الهندسية والإنتاجية العديدة . وهذا الأسلوب مبنى على نظم المعلومات الإدارية وربطها باستخدام قواعد البيانات المختلفة وذلك للرقابة على العمليات وجدولة واستخدام الموارد بأفضل الطرق . أى

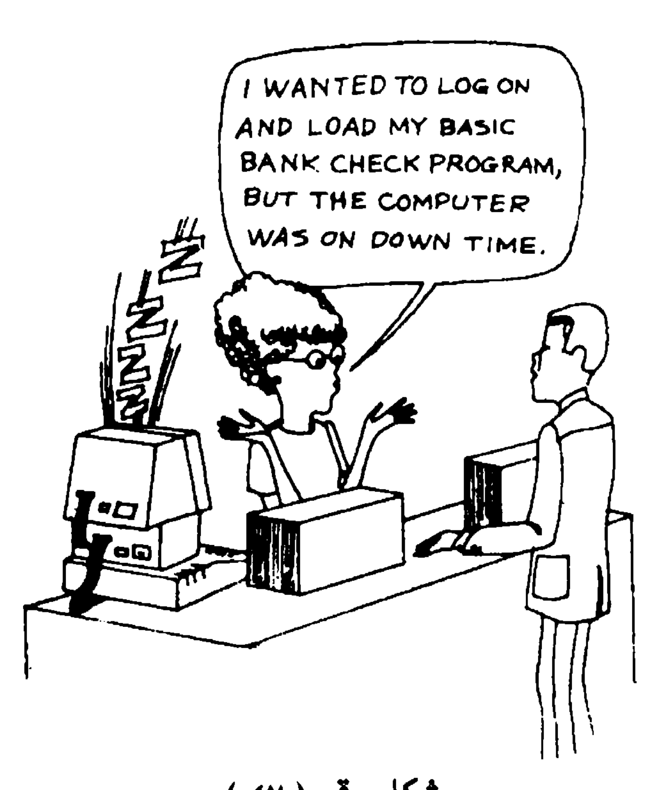
أن الأدوات الرئيسية لهذا الأسلوب تتمثل فى إدارة قواعد البيانات ونظم مساندة وتفاعل القرارات .

**فعالية الكمبيوتر** **Computer efficiency**

نسبة ساعات التشغيل الحقيقية إلى ساعات التشغيل المفترضة مسبقا .

**ألفاظ الكمبيوتر عند المتخصصين** **Computer jargon**

الألفاظ التى يستخدمها المتخصصين فى مجالات الكمبيوتر ويصعب فهم غير المتخصص لها .




**شكل رقم ( ٤٧ )**

**محو أمية الكمبيوتر** **Computer literacy**

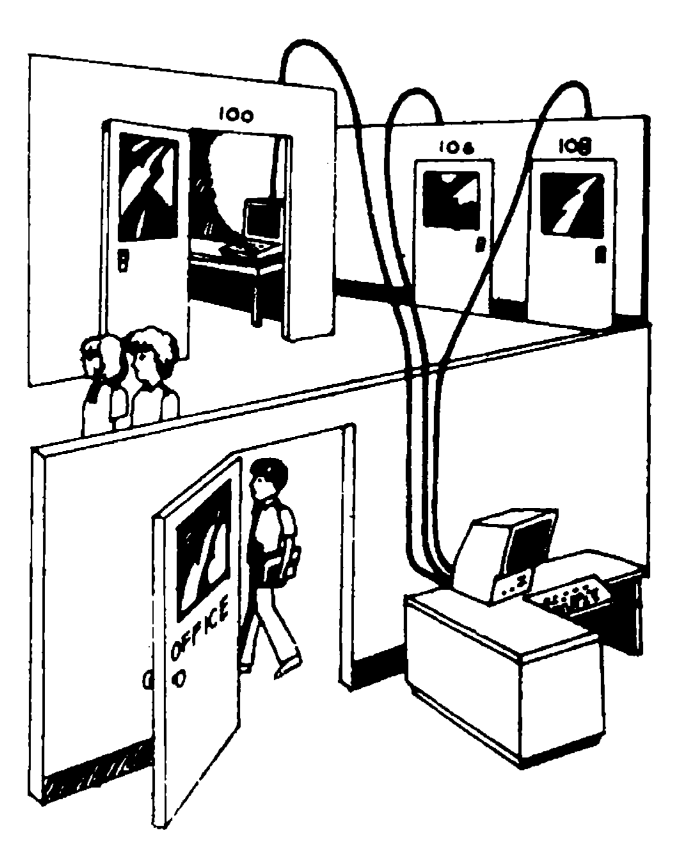
تفهم الكمبيوتر وما يمكن أن يقوم به ويؤديه وكيفية تأثير ذلك على حياة الفرد والمجتمع . وحيث أن لفظ « محو الأمية » يعنى القدرة على قراءة وكتابة المعلومات فإن هذا المصطلح يعنى أيضا القدرة على استخدام الكمبيوتر وبرامجه كمصدر جديد للمعلومات . فعلى الفرد التعامل مع الكمبيوتر واستخدام ومعرفة مدى تأثيره على وظيفته وعمله وخصوصيته وكيفية الاستفادة منه لتحسين جودة الحياة المعاصرة .

## إدارة التدريس بالكمبيوتر Computer – managed instruction

الأسلوب الذى يستخدم فى إدارة العملية التربوية بواسطة الكمبيوتر فى المدرسة أو مركز تدريب أو تأهيل . حيث توصل الفصول الدراسية عن طريق نهايات طرفية بكمبيوتر مركزى يقوم بما يلى :

- تغذية دروس الحساب واللغة والعلوم للتلاميذ مباشرة فى فصولهم الدراسية من خلال النهايات الطرفية .
- حفظ سجلات تحصيل وأداء التلاميذ اليومية والتجمعية .
- حفظ كل السجلات الإدارية والمالية التى تحتاجها المدرسة .

والهدف من هذا الأسلوب هو مساعدة وتأهيل التلاميذ فى تعلم المهارات الخاصة بالتعامل مع الكمبيوتر وفقا لإمكانياتهم الذاتية كما يسهم فى تحرير وقت المدرس من روتين تدريس المناهج المقررة وتوفير الوقت الكافى لتدريس الموضوعات التى لم تبرمج آليا بعد .




شكل رقم ( ٤٨ )

انظر مصطلح : **Computer output**

مخرج الكمبيوتر Output

**ميكروفيلم مخرج بالكمبيوتر** **Computer–output microfilm ( COM )**

أسلوب يستخدم فى نقل البيانات المقروءة آليا بواسطة الكمبيوتر على الميكروفيلم بدلا من النسخة المطبوعة .

**مسجل الميكروفيلم المخرج بالكمبيوتر**

**Computer – output microfilm recorder**

جهاز يحول البيانات من الكمبيوتر إلى مصورات مصغرة معالجة بأسلوب ملائم على تكامل ميكروفيلمى .

**برنامج الكمبيوتر** **Computer program**

انظر مصطلح :

برنامج Program

**نظام الكمبيوتر** **Computer system**

نظام الكمبيوتر الذى يستخدم فى معالجة البيانات ويشتمل على وحدة المعالجة المركزية والوحدات الملحقة بها .

انظر أيضا مصطلح :

نظام / أنظومة System

**الوصل** **Concatenate**

توصيل نبضات أو إشارات أمرين أو أكثر معا باستخدام علامة رمزية معينة مما يؤدى إلى تواصل الأمرين فى إطار واحد مثل أمر TIME وأمر OUT مع رمز & يؤدى إلى أمر TIMEOUT .

**متزامن** **Concurrent**

تزامن حدوث فعلين معا فى نفس الفترة الزمنية التى يعمل بها الكمبيوتر .

لاحظ ترجمة الألفاظ التالية :

| | |
|---|---|
| الوظائف المتزامنة | Concurrent jobs |
| المعالجة المتزامنة | Concurrent processing |

**تفريع مشروط** **Conditional branch**

أمر أو تعليمة تنتقل من موضع لآخر فى البرنامج عند تحقيق شرط أو عدد من الشروط المعينة .

لاحظ أيضا ترجمة الألفاظ التالية :

| | |
|---|---|
| أمر تفريع مشروط | Conditional branch instruction |
| قفزة مشروطة | Conditional jump |
| نقل مشروط | Conditional transfer |

**مكونات** **Configuration**

مجموعة من الأجهزة أو المعدات المرتبطة والمبرمجة للعمل معا فى إطار نظام واحد متكامل مثل نظام الكمبيوتر .

**تماثل / تطابق** **Conformity**

تماثل بين منحنى بيانى وقانون رياضى ومدى المطابقة بين منحنى رسم بيانى ومعادلة رياضية مثلا .

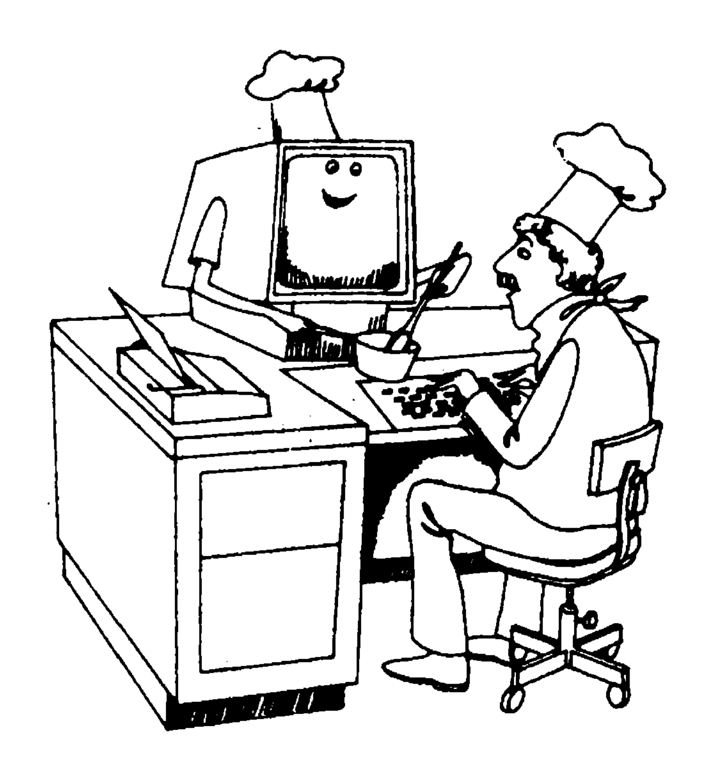
**متتال / متتابع** **Consecutive**

وقوع حدثين متتالين وبدون تدخل أو تأثير أحداث أخرى .

**لوحة تحكم / « كونصل »** **Console**

وحدة أو جزء الكمبيوتر الذى يستخدم للمخاطبة والحصول على الإجابة . وتشتمل هذه

الوحدة فى نظم الكمبيوتر الكبيرة على لوحة مفاتيح للتحويلات والأضواء وشاشة وطابعة وآلة كاتبة . أما فى أجهزة الكمبيوتر الصغيرة « الميكرو كمبيوتر » فإن لوحة المفاتيح تمثل هذه الوحدة التى تساعد فى رؤية الإجابات على الشاشة بصفة دائمة .



شكل رقم ( ٤٩ )

## آلة كاتبة للتحكم    Console typewriter

آلة كاتبة تستخدم للاتصال بالكمبيوتر عن طريق لوحة ملحقة بها يتم إدخال واستقبال الرسائل الاستعلامية أو الأوامر الخاصة بالتشغيل . ومن التعليمات أو الأوامر التى تصل عن طريق هذه الآلة مايلى :

- التوصل إلى خطأ معين وتحديد نوعه .
- الانتهاء من تشغيل برنامج ما .
- مسح برنامج معين.من ذاكرة الكمبيوتر .
- تحديد وتعريف حجم الذاكرة المتوفرة ...

**ثابت** **Constant**

القيمة الثابتة غير المتغيرة .

**منطقة الثوابت** **Constants area**

منطقة التخزين المخصصة لحفظ المقادير الثابتة المطلوبة فى معالجة إحدى المسائل أو المشاكل .

**تخزين مضمونى / تخزين معنون بالمضمون** **Content – addressed storage**

منطقة تخزين تعرف فيها العناوين للدلالة عل محتويات المواقع .

**سياق / فحوى** **Context**

النص الذى يحيط مباشرة بكلمة معينة أو مجموعة من الكلمات

**تباين** **Contrast**

الفرق بين لون أو تظليل مادة مطبوعة على مستند ولون المستند ذاته كما يستخدم هذا المصطلح فى التمييز البصرى للحروف .

**فعل ضبط / تحكم** **Control action**

فعل تحكم يربط العلاقة الرياضية بين الإشارة الداخلية والإشارة الخارجية من نظام التحكم .

**بطاقة ضبط** **Control card**

بطاقة تحكم تحوى البيانات والعمليات اللازمة فى تطبيق خاص لبرنامج عام .

**حقل ضبط** **Control field**

منطقة ثابتة توضع فيها البيانات المتعلقة بالتوجيه

انظر أيضا مصطلح :

حقل Field

**مفتاح الضبط** **Control key ( CTRL )**

المفتاح الذى يتواجد على معظم لوحات مفاتيح أجهزة الكمبيوتر ويسمح بالتحكم فى أداء أو إيقاف الأعمال التى تقوم بها . وقد يستخدم مفتاح آخر بجانب هذا المفتاح لإيقاف البرنامج كما فى لغة « البيزيك » حيث يضغط على مفتاح حرف «C» ومفتاح حرف «CTRL» . ويوضح كتيب أو دليل الكمبيوتر كيفية استخدام مفتاح الضبط .

**شريط ضبط الطباعة المستمرة** **Control loop**

شريط مثقوب من الورق أو البلاستيك يستخدم لضبط سير الورق المستمر فى الطابعة .

انظر أيضا مصطلح :

حلقة / دوارة Loop

**لوحة الضبط** **Control panel**

لوحة المفاتيح المثبتة على عارضة التحكم التى تستخدم للاتصال بوحدة المعالجة المركزية للكمبيوتر .

**برنامج ضبط** **Control program**

البرنامج الذى يستخدم للإشراف على تنفيذ عمليات خاصة واكتشاف الأخطاء أثناء التنفيذ وإجراء التصحيحات اللازمة للتعليمات المحددة .

Control program for micro computer ( CP / M )

برنامج الضبط للميكرو كمبيوتر .

انظر مصطلح :

نظام التشغيل Operating system

**وحدة الضبط** **Control unit**

جزء الكمبيوتر فى وحدة المعالجة المركزية الذى يقوم بقراءة التعليمات وتحديد العمل اللازم إجرائه مثل أداء العمليات الحسابية أو الفرز أو الإجابة على الأسئلة أو أخذ البيانات من الشريط أو القرص التى تقوم بها أجزاء الكمبيوتر الأخرى .

**تحويل** **Conversion**

تغيير بيان من شكل لآخر مثل تحويل الشكل العادى إلى شكل مقروء آليا أو العكس .

انظر أيضا مصطلح :

تحويل البيانات — Data conversion

**محول** **Converter**

جهاز لتحويل البيانات من منطقة تخزين أو وعاء تخزين معين إلى منطقة أو وعاء آخر .

**تكشيف مترابط** **Coordinate indexing**

التكشيف أو عمل الفهارس أى الكشافات بواسطة استخدام دلالتين أو لفظين أو أكثر من تلك الألفاظ ومضاهاتها معا للتوصل إلى البيانات التى تتوافق أو تتواجد فى أكثر من دلالة أو لفظ وصولا إلى المعنى أو الحدث المطلوب .

انظر أيضا مصطلح :

تكشيف — indexing

**نسخ / نسخة** **Copy**

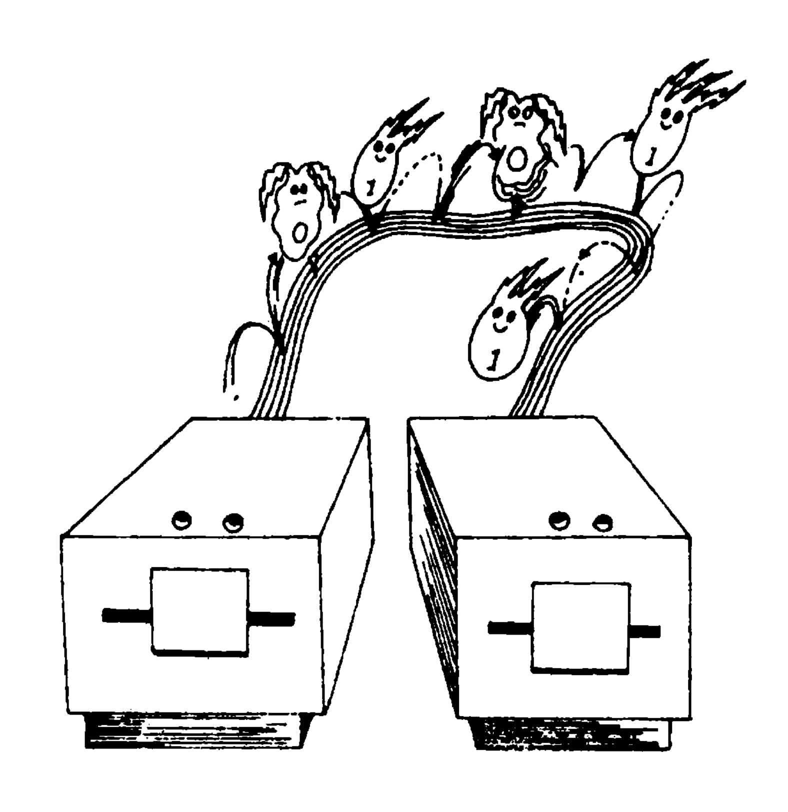
يستخدم هذا المصطلح فى البرمجة للدلالة على عملية نقل المعلومات حيث أنه عندما يطلب من الكمبيوتر قراءة البيانات المختزنة فى الأوعية المقروءة آليا فإنه يأخذ المعلومات من مكانها فى الشريط أو القرص وينسخها على الذاكرة النشطة له . كما يكرر البيانات بعمل نسخة إضافية منها .

**أمر نسخ / إعداد نسخة** **COPY**

مفتاح يتواجد فى برنامج « معالجة الكلمات » عندما يضغط عليه يأمر الكمبيوتر بتكرار الكلمات فى مكان آخر من نفس البرنامج .

انظر أيضا مصطلح :

معالجة الكلمات — Word processing



شكل رقم ( ٥٠ )

**خلقة / خلية ممغنطة** **Core**

مادة ممغنطة تستخدم للإحتفاظ بالبيانات تعطى قدرة على التخزين .

لاحظ ترجمة الألفاظ التالية :

برنامج مقيم فى قلب الذاكرة Core– resident

مستودع الحلقة الممغنطة Core store

**عداد** **Counter**

مسجل يحتوى على عنوان أمر يجرى العمل به ويتغير العنوان مرات عديدة فى الثانية الواحدة . كما توجد عدادات لتعديل بعد التعليمات أو عناوين أماكن التخزين .

انظر مصطلح : CP/M

نظام التشغيل Operating system

انظر مصطلح : CPM

طريقة المسار الحرج Critical path method ( CPM )

انظر مصطلح : CPU

وحدة المعالجة المركزية Central processing unit

**القلم الضوئى Crayon lumineaux**

أداة ضوئية تستخدم لتخطيط أو تعديل رسوم بيانية على شاشة الكمبيوتر .

**معيار / مرشد Criterion**

القيمة التى تستخدم فى توجيه الاختبار والمقارنة والتقدير عند تحديد مدى إيجابية أو سلبية أو صحة أو خطأ أحد العوامل المستخدمة .

**طريقة المسار الحرج Critical path method ( CPM )**

الطريقة التى تستخدم فى مجال بحوث العمليات لتحديد الأنشطة التى يحويها مشروع معين وتحديد بداياتها ونهاياتها فى شكل شبكة تحدد المسار الحرج لأطول وقت ينجز فيه المشروع .

**تداخل Crosstalk**

الإشارات المتداخلة والتى تشوش على وضوح الرسالة فى قناة الاتصال والتى قد تكون نابعة من قناة أو قنوات أخرى تنتمى لنفس المجموعة الخاصة بالاتصالات .

انظر مصطلح : CRT

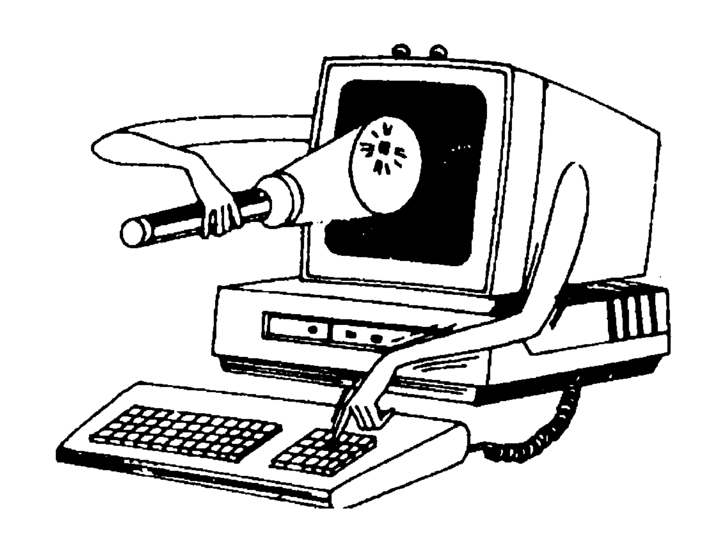
أنبوبة أشعة المهبط Cathod-ray tube

**إشارة ضوئية / دالة منزلقة Cursor**

إشارة أو ضوء صغير يظهر على شاشة الكمبيوتر حيث يوضح للمستخدم الخطوة أو الخطوات التالية التى يجب عليه استخدامها . وتحتوى معظم أجهزة الكمبيوتر على أحد المفاتيح الذى يؤدى عند الضغط عليه إلى تحريك هذه الإشارة الضوئية أو التخلص منها بصفة مؤقتة .

انظر أيضا مصطلح :

مؤشر الخلية Cell pointer



**شكل رقم ( ٥١ )**

**علم الاتصال والرقابة / « السيبرناطيقيا »** **Cybernatics**

علم التحكم الآلى والاتصالات فى الإنسان والحيوان والآلة . وفى هذا العلم يمكن مقارنة النظم الالكترونية المعقدة بالجهاز العصبى عند الإنسان أو الحيوان . ويدرس هذا العلم مشكلات الاتصال والضبط الذاتى الخاصة بمختلف النظم المشتركة المعقدة فى المجالات الهندسية والبيولوجية والاجتماعية وميادين الإدارة المختلفة .

**دورة** **Cycle**

الوقت اللازم لإنجاز عملية ماضمن سلسلة عمليات متتابعة .

انظر أيضا مصطلح :

دورة الآلة Machine cycle

**دورة الذاكرة** **Cycle memory**

قراءة وإعادة تخزين البيانات فى الذاكرة .

انظر أيضا مصطلح :

ذاكرة Memory

**زمن الدورة** **Cycle time**

الوقت المستغرق فى عملية طلب واستلام بيانات من وحدة التخزين .

**أسطوانة** **Cylinder**

مجموعة من مسارات فى شكل أسطوانة هندسية على وسيلة تخزين مباشر للبيانات بحيث لا تتطلب عملية الوصول إليها تحريك رؤوس القراءة والكتابة .

# D

## D

**Damping** **إخماد**

جزء يتواجد فى الدوائر الكهربائية أو المكونات الميكنية يؤدى إلى منع واستبعاد التصحيحات السريعة أو الزائدة التى ينبع منها حالات التذبذب وعدم الاستقرار .

**Data** **بيانات**

رموز أو أشكال أو كلمات أو أرقام يخصص لها معنى معين . ويستخدم كل من الإنسان والآلة البيانات بغرض التحليل والتنظيم والتفسير والنقل والمعالجة التى ينبع منها المعلومات . وتسجل البيانات فى الشكل والوعاء الممكن قراءته وتداوله بشريا أو عن طريق الآلة . فالشكل المقروء بشريا يشتمل على الكتابات المطبوعة وكل مايعرض بأسلوب مصور . أما الأشكال المقروءة آليا فتتضمن الأشكال التناظرية أو الرقمية لكل البيانات المقروءة والمفسرة بواسطة الآلة والتى تعرف كما يلى :

- البيانات التى يغذى بها الكمبيوتر كوقود للأداء مثل التعليمات والحقائق المختلفة .
- البيانات الرقمية فى إطار البرنامج الذى يعمل به الكمبيوتر وهى قد تكون أرقاما من شريط أو أرقاما للطبع أو إجابات يحصل عليها الكمبيوتر عند معالجته فى حل مشكلة ما .

انظر أيضا مصطلح :

بيانات مجمعة Grouped data

## تراكم البيانات — Data accumulation

عملية تجميع البيانات وتراكمها بدون تنقيتها أو استبعاد أى شىء منها :

انظر أيضا مصطلح :

سجل التراكم / المركم — Accumulator

## تجميع / تزويد البيانات — Data acquisition

التزود بالبيانات عن طريق تجميعها من مصادر مختلفة بطرق عديدة .

## مجمع بيانات — Data agregate

مجموعة بيانات مختزنة تنتمى إلى نفس الحقل والسجل .

## خواص / صفات البيانات — Data attribute

الخواص أو الصفات التى تتسم بها البيانات المجمعة أو كيفية معالجتها وتخزينها . ومن خواص البيانات طول السجل والصياغة التى يكتب بها ... الخ .

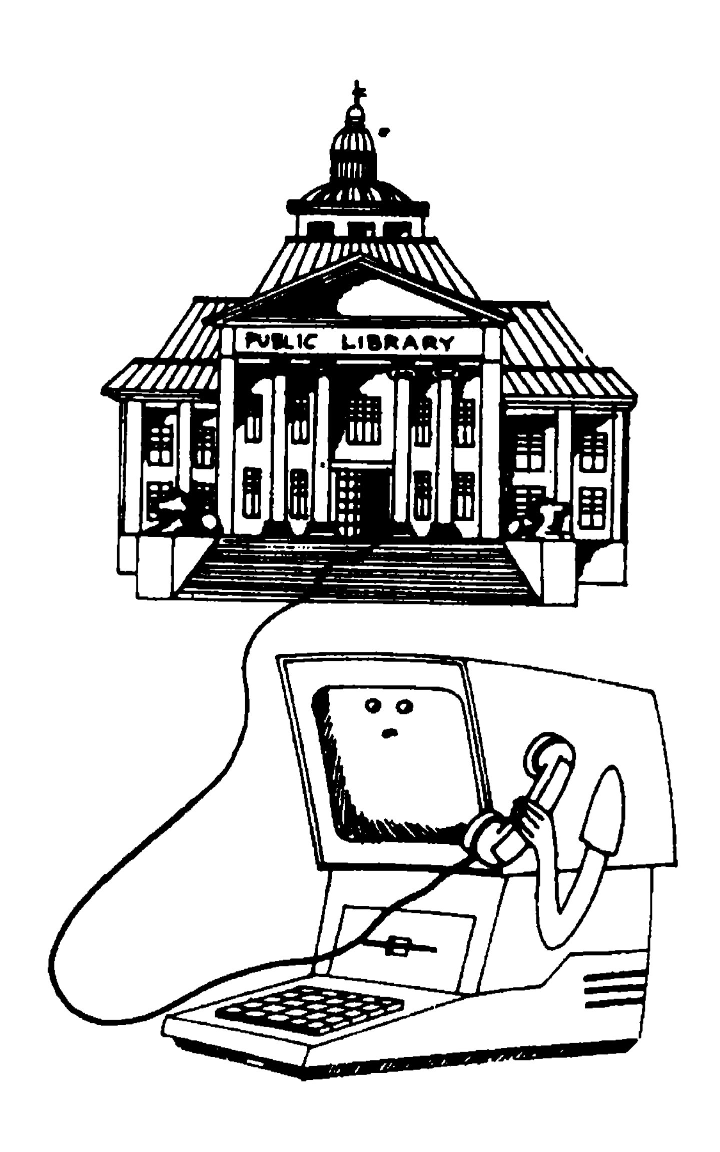
## بنك البيانات — Data bank

مستودع ومصدر ضخم للبيانات يخضع لرقابة الكمبيوتر عن طريق استخدام كلمة مرور وآلة وصل خاصة « موديم » فإذا كانت إحدى المكتبات تمثل بنك بيانات فيمكن الاستفادة منها كما يلى :

- وصل الكمبيوتر بالهاتف .
- الاتصال الهاتفى بالمكتبة .
- إدخال أو تغذية الكمبيوتر بكلمة المرور المخصصة .
- صياغة السؤال المراد إجابته .
- ظهور الإجابة على الشاشة أو طبعها .

وتتواجد بنوك بيانات ذات صبغة تجارية بحته غير المكتبات ومن أمثلة ذلك خدمة المعلومات « ديالوج DIALOG » أو « المصدر THE SOURCE » وكلها تحمل قواعد بيانات إما ببليوغرافية أو خاصة بالحقائق والاحصاءات ..

وعند استخدام بنك البيانات والاتصال به بواسطة كمبيوتر شخصى أو منزلى فيجب توفر جهاز وصل « موديم » الذى يقوم بتغيير إشارات الكمبيوتر إلى إشارات هاتفية والعكس . ويطلق فى بعض الأحيان على بنوك البيانات قواعد البيانات ولكن هناك اختلاف بين المصطلحين .




**شكل رقم ( ٥٢ ) الذى يوضح المكتبة العامة كبنك بيانات**

## قاعدة البيانات
**Data base**

مجموعة من البيانات المنظمة التى تقوم المنظمة أو الشركة فى متابعتها وضبطها لاستمرارية أعمالها . وبذلك تشكل قاعدة البيانات تجميع من السجلات والملفات التى تتوفر فى الهيئة أو المنظمة وتتكامل وتتفاعل معا فى ملف واحد لتطبيقات معالجة البيانات .. وقد تتضمن بيانات مايلى :

- أسماء وعناوين العملاء وبطاقات الإئتمان الخاصة بهم .
- إجمالى النفقات التى يصرفها كل عميل على المنتجات أو السلع أو الخدمات .
- قوائم كل المنتجات أو السلع أو الخدمات التى تسوقها الشركة .

.... إلخ من بيانات .

ومن هذه البيانات يستطيع الكمبيوتر إخراج قوائم بالعملاء الذين تكثر مشترياتهم فى مواسم معينة كما فى العطلات أو فى فصول السنة المختلفة . كما يصدر قوائم بالعملاء المتأخرين عن سداد الفواتير . كما أن مدير المبيعات يمكنه من الإستفادة من نفس قاعدة البيانات فى إرسال الإعلانات من المبيعات الموسمية إلى نوعية واحدة من العملاء ويرسل مدير الحسابات إشعارات المتأخرات فى سداد الفواتير إلى عملاء آخرين .. وهكذا .

وبذلك فإن قاعدة البيانات تمثل كمية معينة من البيانات التى تتعلق بموضوع معين تدخل للكمبيوتر حيث يتم تعديلها أو الإضافة إليها وفقا للحاجة المخطط لها سلفا .

انظر أيضا مصطلح :

قاعدة — Base

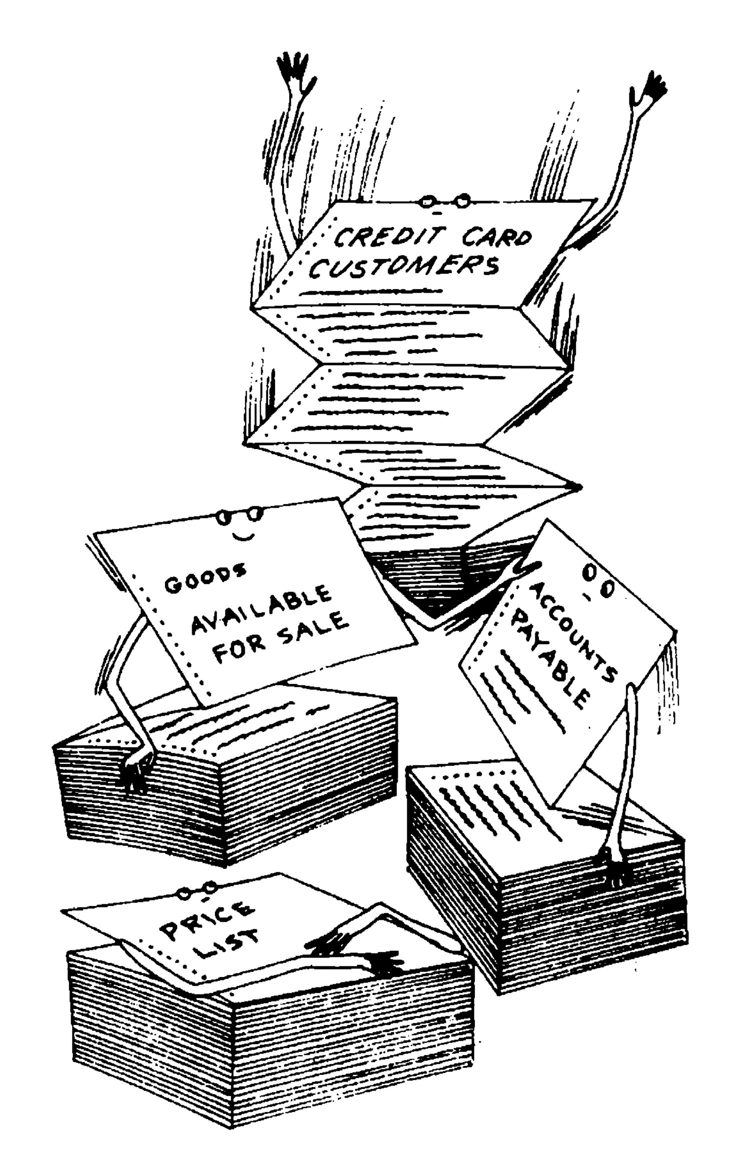
[ انظر شكل رقم ٥٣ ]

## نظام إدارة قواعد البيانات
**Data base management System ( DBMS )**

مجموعة برامج لتخزين واستخراج وتحديث قواعد البيانات وإدارتها لخدمة ترابط ملفاتها معا .

## قناة التوصيل المباشر
**Data break**

تستخدم قناة التوصيل من المعدات الخارجية إلى الذاكرة مباشرة دون الحاجة إلى المرور بالروتين التقليدى للبيانات حتى تصل إلى الذاكرة .




**شكل رقم ( ٥٣ ) يمثل قاعدة البيانات**

**حصر البيانات** **Data capture**

جمع البيانات وتجهيزها فى صورة صالحة للمعالجة على الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

إلتقاط Capture

**حاملة / ناقلة بيانات** **Data carrier**

أى وسيلة من وسائل تسجيل البيانات تقوم بنقل البيانات المسجلة عليها .

انظر أيضا مصطلح :

حامل Carrier

**مسار خلايا البيانات** **Data cell drive**

الجهاز الذى يتعامل مع حجم كبير من البيانات المختزنة على وسيلة تخزين مباشر .

**إتصال البيانات** **Data communication**

إرسال واستقبال البيانات المختلفة عن طريق وسائل الاتصالات المختلفة .

**كبس البيانات** **Data compression**

تضييق المنطقة اللازمة لإختزان البيانات .

**ضبط البيانات** **Data control**

الإجراءات اللازم اتخاذها للتأكد من صحة البيانات وملاءمتها عند دخولها أو خروجها من الكمبيوتر

**تحويل البيانات** **Data conversion**

تغيير الصياغة التى تكتب بها البيانات إلى صياغة أخرى .

انظر أيضا مصطلح :

تحويل Conversion

**كثافة البيانات** **Data density**

عدد الحروف أو الرموز المسجلة فى وحدة الطول .

**عنصر بيانات** **Data element**

بند أو سجل بيانات يمكن اعتباره ممثلا لوحدة بيانات .

**إدخال بيانات / مدخل البيانات** **Data entry**

عملية إدخال البيانات فى نظام الكمبيوتر .

**حقل بيانات** **Data field**

الحيز المحدد المخصص لمجموعة من البيانات المتشابهة .

**بنية البيانات** **Data format**

وصف لكيفية وضع البيانات داخل ملف أو سجل محدد .

انظر أيضا مصطلح :

نسق / شكل / هيئة Format

**مولد البيانات** **Data generator**

برنامج يستخدم لتوليد البيانات .

**بيانات تصاعدية** **Data hierarchy**

تتفرع فئات أو مجموعات البيانات إلى فئات أصغر فى التركيب التصاعدى للبيانات . وتعتبر الفئة « الأم » من البيانات المستوى الأعلى ، أما مجموعات الفئات المتفرعة فتمثل المستوى الأدنى .

انظر أيضا مصطلح :

حقل Field

**إدخال / مدخل بيانات** **Data input**

تغذية الكمبيوتر بالبيانات .

انظر أيضا مصطلح :

إدخال / مدخل Input

**بيانات متكاملة الصواب** **Data integrity**

صيانة البيانات والمحافظة عليها وتأمين صوابها حتى تؤدى الغرض المعدة له .

**موصل / وصل البيانات** **Data link**

جهاز يسمح بإرسال البيانات فى شكل ملائم لوسط الاتصال المحدد . وتعمل وصلة البيانات بين عدة محطات إرسال واستقبال فى شبكة نقل البيانات .

انظر أيضا مصطلح :

موصل / وصلة Link

**سجل أداء البيانات** **Data logging**

تدوين وترتيب البيانات بأسلوب معين يتصل بأحداث تقع فى فترة زمنية محددة .

انظر أيضا مصطلح :

سجل أداء Log

**راسمة بيانات** **Data plotter**

يستخدم للتعبير عن البيانات فى شكل رسوم على ورق خاص .

انظر أيضا مصطلح :

راسم بيانى / راسمة Graphics plotter

**إعداد / تهيئة البيانات** **Data preparation**

إعداد البيانات وتجهيزها تمهيدا لمعالجتها .

**معالجة البيانات** **Data processing ( DP )**

ترتيب البيانات بالطريقة التى تجعلها مفيدة لإستخدام الفرد أو الكمبيوتر . وفى حالة الكمبيوتر ، تعالج البيانات بالأسلوب الذى يجيب على أسئلة المستخدم . وبذلك فإن البيانات تخضع لعمليات إما حسابية أو منطقية بغية الحصول على نتائج محدد طبقا لبرامج مخزونة سلفا فى الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلحات :

معالجة بيانات الأعمال Business data processing

معالجة البيانات المتكاملة — Integrated data processing ( IDP )

معالجة — Processing

**تنقية البيانات** — **Data purification**

تصحيح الأخطاء التى قد تتواجد فى البيانات قبل إدخالها إلى أى نظام معالجة آلى .

**سجل البيانات** — **Data record**

يشتمل على وصف كامل لكل محتويات مجموعة متشابهة ومتكاملة لعناصر البيانات وحقولها فى ملف البيانات .

انظر أيضا مصطلح :

سجل — Record

**إختزال البيانات** — **Data reduction**

ضغط مجموعة البيانات الأولية بشكل مختصر .

**أمن البيانات** — **Data security**

حماية البيانات من التحريف أو التغيير أو الإطلاع الغير مسموح به .

**مصدر البيانات** — **Data source**

النقطة المحددة التى تحدث عندها عملية إنتاج المعلومات التى تصبح مصدرا لنقطة أخرى . كما يعتبر جهاز إرسال البيانات فى شبكة الاتصالات مصدرا للبيانات .

**بنية / تركيب / هيكل البيانات** — **Data structure**

الطريقة التى تستخدم لهيكلة أو وضع البنية السليمة لتخزين البيانات على وسائط التخزين فى نظام الكمبيوتر .

**طرفية / نهاية طرفية بيانات** — **Data terminal**

جهاز لإرسال البيانات إلى الكمبيوتر المركزى واستقبال المعلومات منه .

انظر أيضا مصطلح :

طرفى / نهاية طرفية	Terminal

**بيانات إختبارية	Data test**

مجموعة من البيانات التى تعد خصيصا لإختبار صلاحية أو دقة دورة من دورات الكمبيوتر أو لاختبار صلاحية نظام ما . وقد تكون هذه البيانات فعلية أخذت من عمليات سابقة أو بيانات تمثيلية أعدت خصيصا لهذا الغرض .

انظر أيضا مصطلح :

اختبار / فحص	Test

**نقل البيانات	Data transfer**

عملية تنتقل البيانات فيها من وإلى الكمبيوتر أو فى داخل الكمبيوتر ذاته .

**بث البيانات	Data transmission**

نقل البيانات آليا من كمبيوتر لآخر أو بين كمبيوتر والطرفيات المتصلة به .

**آلية / ميكنة البيانات	Datamation**

التعامل مع البيانات بأسلوب آلى بحت .

انظر مصطلح :	DDT

برنامج التشغيل الديناميكى	Dynamic debugging tape ( DDT )

**توقف نهائى	Deallocation**

توقف الكمبيوتر فوريا وخاصة عندما يوجد خطأ منطقى فى البرنامج كالقسمة على صفر أو تحويل محتوى منطقة فى الذاكرة إلى منطقة أخرى غير معينة من قبل .

**الوقت الضائع غير المستغل	Dead time**

الزمن الضائع الغير مستغل الذى قد يسمح به بين عمليتين مرتبطتين لتجنب تداخل مفعولهما .

**تفتيت** **Deblocking**

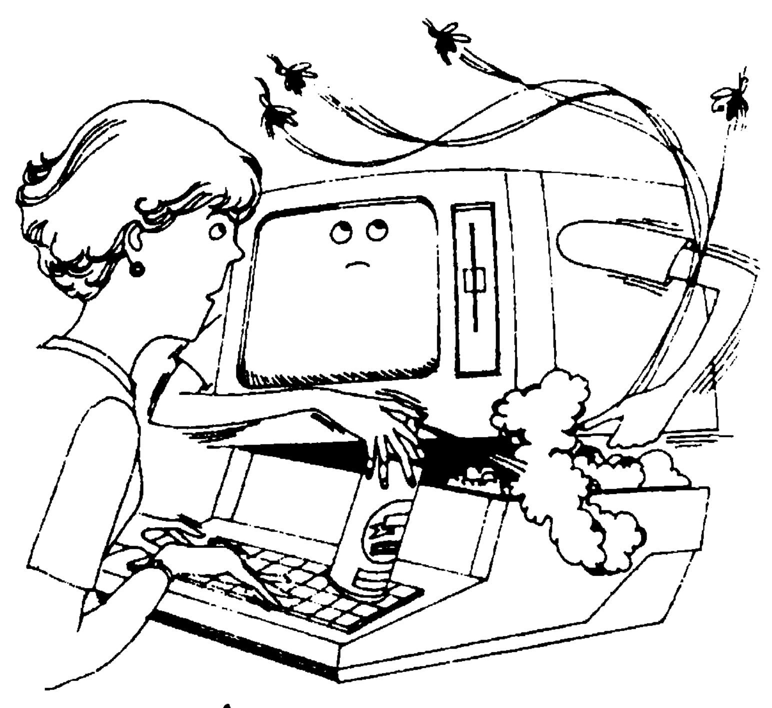
عملية تجزئة مجموعة بيانات إلى السجلات التى تتركب منها من أجل أداء عمل لاحق .

**معالجة / تصحيح الأخطاء** **Debugging**

التخلص من الأخطاء فى تصميم الكمبيوتر أو البرامج والتخلص منها . وقد يستغرق العثور على الأخطاء والتخلص منها وقتا طويلا من قبل أخصائى الكمبيوتر عند التعامل مع نماذج جديدة للكمبيوتر أو مجموعة أوامر البرنامج ذات الخطوات المتعددة وبذلك يستخدم روتين التصحيح للقيام بذلك .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| برنامج تشخيص ديناميكى | Dynamic debugging tape |
| اختبار البرنامج | Program testing |



شكل رقم ( ٥٤ ) لتصحيح الأخطاء

روتين التصحيح **Debugging routine**

انظر مصطلح :

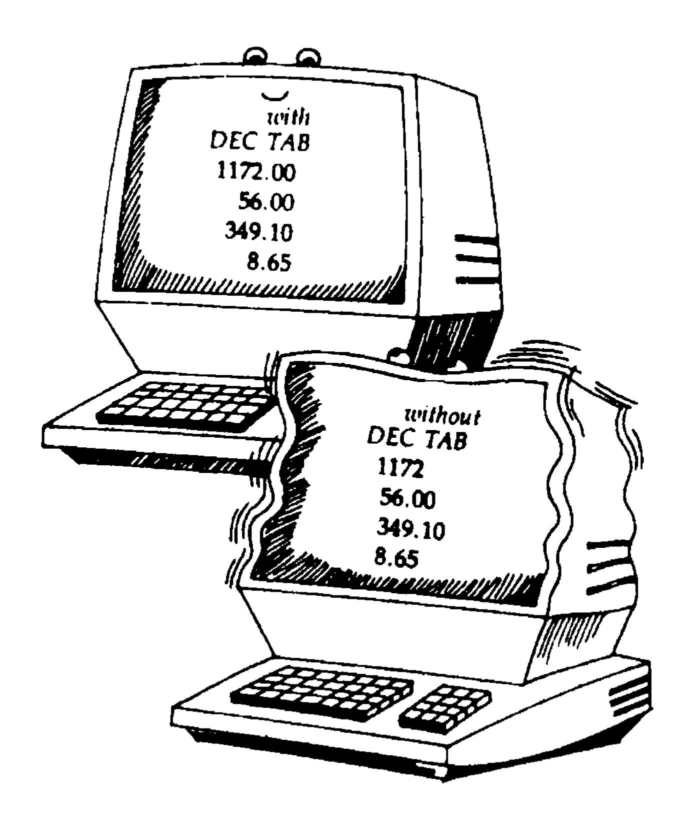
| | |
|---|---|
| معالجة / تصحيح الأخطاء | Debugging |

**Decimal system** **نظام عشرى**

نظام العد الذى يستخدم عشرة أرقام من صفر إلى تسعة .

**Decimal tab ( DEC TAB )** **مفتاح بيان الرقم العشرى**

المفتاح الذى يلمس فى برنامج « معالجة الكلمات » لجعل سطر الكمبيوتر فوق الأرقام بواسطة النقاط العشرية .




**شكل رقم ( ٥٥ ) يبين ما الذى يحدث عند استخدام هذا المفتاح**

**Decimal – to – binary conversion** **التحويل العشرى إلى الثنائى**

تحويل عدد مسجل بالنظام العشرى إلى العدد المساوى أو المكافىء له فى النظام الثنائى والذى أساسه الصمر والواحد .

**Decimalizatiom** **تعشير**

عملية اتباع الأسلوب أو النظام العشرى فى الترقيم .

## قــرار Decision

يقوم الكمبيوتر بإختيار الخطوة التالية واتخاذ القرار بذلك عندما يكون هناك خيارين على الأقل . ويتضمن قرار الكمبيوتر ما يلى :

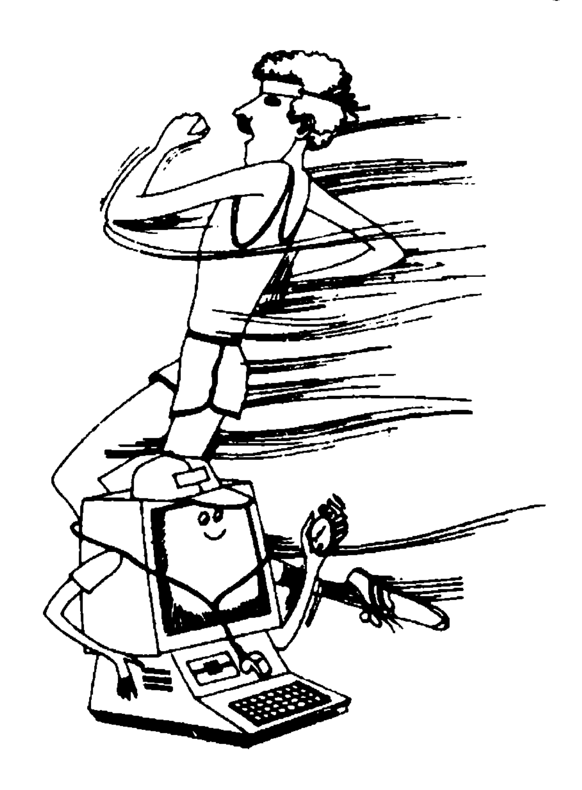
- البحث فى الذاكرة
- مقارنة الأرقام
- التفاعل مع ما يجده واختيار الرقم المبرمج

وبذلك فإن القرار المتخذ إما أن يكون :

- لتحديد مسار خاص لعملية أو فعل ما بناء على تحقيق شرط معين ، أو :
- المقارنة بين عدة خيارات أو مسالك ثم اتخاذ القرار باختيار خيار معين بناء على تحقيق شرط محدد .

انظر أيضاً مصطلح :

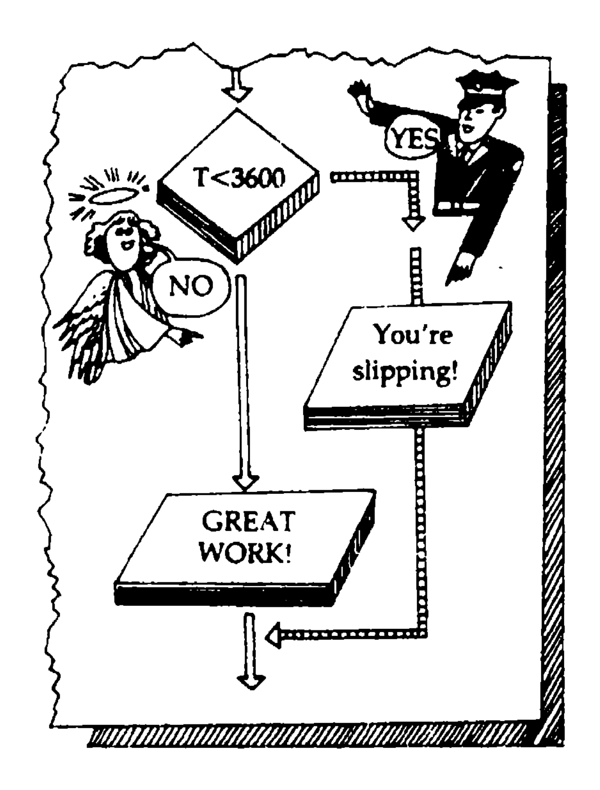
أمر / تعليمه قرار Instruction decision



**شكل رقم ( ٥٦ ) يعبر عن العدو تجاه القرار**

## رمز القرار Decision box

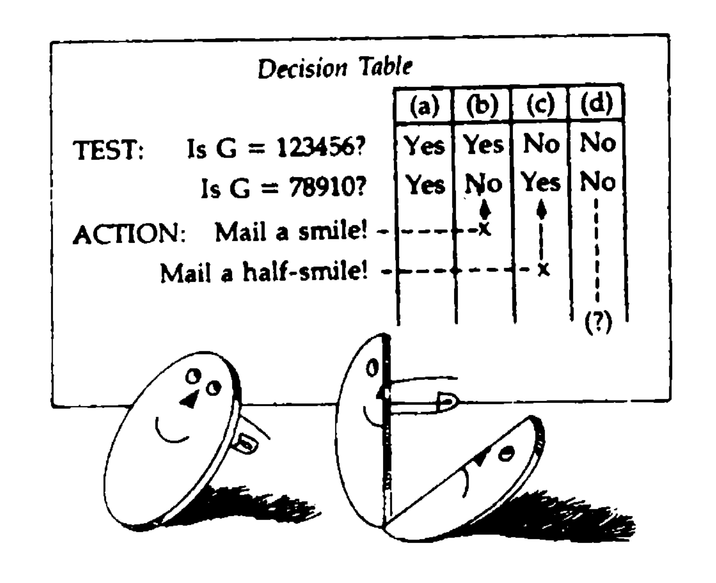
الرمز المستخدم فى المخطط الانسيابى للدلالة على الاختيار أو التفرع من سير العمليات . ويشير رمز القرار إلى المسار المراد للكمبيوتر اتخاذه لأداء الإختيار . وبذلك يجب أن يتمثل ذلك فى اختيار « نعم - لا » ويتبع ذلك بالخطوة التالية التى ترتبط بذلك ويقوم بها الكمبيوتر إذا كان الاختيار نعم أو لا . والتى يشار إليها فى اتجاهات مختلفة من رمز القرار .




**شكل رقم ( ٥٧ ) يوضح رمز القرار**

## جدول القرار Decision table

طريقة أو أسلوب يستخدم للتعبير عن العلاقة بين مجموعة المتغيرات بغرض تحديد الفعل أو الحركة المطلوب اتخاذها عند تحقيق مجموعة من الشروط المختلفة . ويستخدم هذا الأسلوب للمساعدة فى حل المشاكل الموضوعية بواسطة محللى النظم ومخططى البرامج كبديل لأسلوب الرسوم البيانية الانسيابية أو خرائط التدفق . ويوضح فى جدول القرار كل الاحتمالات والبدائل التى يجب النظر إليها عند توصيف وتحليل مشكلة ما تمهيدا لوضع برنامج لها لكى يتعامل معها الكمبيوتر وتحدد القرارات المطلوب اتخاذها بناء على كل الاحتمالات المبرمجة ..




شكل رقم ( ٥٨ ) لجدول القرار

**بطاقات السطح** **Deck**

مجموعة من البطاقات المثقبة مرتبة وكاملة ومعدة لكى تدخل للكمبيوتر .

**محلل / مفسر الشفرة** **Decoder**

جهاز يستخدم لحل أو تفسير الشفرة أى أنه يغير عملية التكويد السابقة ويحدد معانيها الشفرية المحددة من قبل .

انظر أيضاً مصطلح :

محلل / مفسر شفرة الايعاز Instruction decoder ( ID )

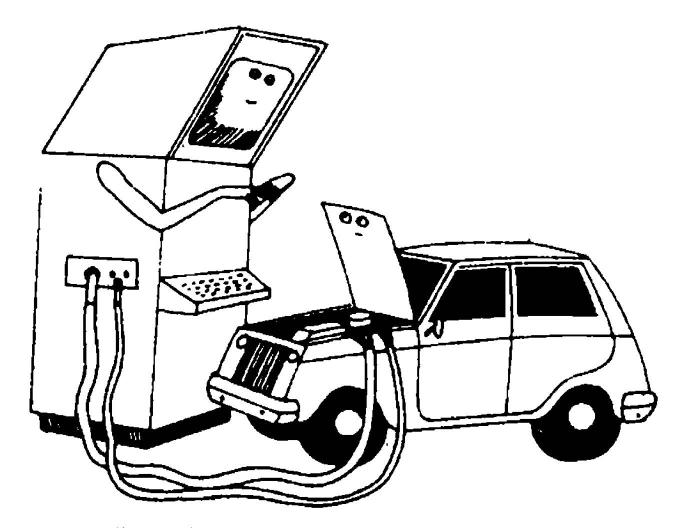
**آلة فرز** **Decolating machine**

آلة تستخدم لفرز وتفريق مجموعة الأوراق المطبوعة بوحدة الطباعة فى الكمبيوتر إلى الأصل والصور .

**مكرس / متفرغ** **Dedicated**

تكريس برنامج ما أو جهاز محدد لأداء عمل أو تطبيق واحد أو لمستخدم واحد . وقد يكرس الكمبيوتر لغرض واحد فقط ، حيث يصمم لأداء وظيفة محددة مثل الاختبار أو

لمعالجة الكلمات أو لأداء البحوث فقط .. إلخ . كما قد يكرس خط هاتفى لأداء الاتصالات المتعلقة بالكمبيوتر ولجهة معينة .



**شكل رقم ( ٥٩ ) كمبيوتر مكرس لعملية محددة**

**حرف إدخال للذاكرة** — **Define function ( DEF FN )**

الحرف المستخدم لوضع قاعدة جديدة فى ذاكرة الكمبيوتر بلغة « البيزيك » حيث يعنى ذلك إدخال القاعدة فى الذاكرة .

**أمر حذف** — **DELETE ( DEL )**

الأمر الذى يأمر الكمبيوتر بحذف كلمة أو سطر أو فقرة مما هو مسجل فى برنامج « معالجة الكلمات » . ويمثل هذا الأمر كما فى لغة « البيزيك » استبعاد برنامج أو مجموعة أوامر من ذاكرة الكمبيوتر .. فعلى سبيل المثال عند الضغط على المفاتيح التى تمثل DEL 30 فإن ذلك يأمر الكمبيوتر بحذف السطر رقم ٣٠ من البرنامج المختزن .

**Delete character**

انظر مصطلح :

حرف محو / حذف — Erase Character

**محـــدّد** — **Delimiter**

رمز يستخدم لتحديد مجموعة من البيانات لكى تتكامل وتصبح وحدة واحدة علماً بأن هذا الرمز لا يدخل فى مكونات المجموعة ذاتها .

**دلالة / واصف** **Descriptor**

عبارة تستعمل لتعريف أو تحديد أو وصف موضوع أو فكرة أو شيء ما .

**ملف التفاصيل** **Detail file**

ملف يحتوى على بيانات مفصلة مثل بيانات حركة تمت خلال فترة معينة يحتاج إليها لتحديث ملف آخر .

انظر أيضاً مصطلح :

| | |
|---|---|
| ملف | File |

**تشخيص** **Diagnosis**

تحديد وكشف الأخطاء والعيوب فى برامج وأجهزة الكمبيوتر .

**برنامج تشخيصى** **Diagnostic program**

برنامج يعد ويصمم للتعرف على الأخطاء فى مجموعة الدوائر الكهربائية أو مجموعة البرامج المشغلة للكمبيوتر .

انظر أيضاً مصطلح :

| | |
|---|---|
| برنامج | Program |
| برنامج تتبع | Trace program |

**لهجـة** **Dialect**

أسلوب التخاطب الذى قد يختلف مع اللغة المقدمة للكمبيوتر . ولهجة الكمبيوتر قد يصطلح عليها لكى تتواءم مع الأجهزة المختلفة للكمبيوتر . فعلى سبيل المثال يستخدم مع جهاز الكمبيوتر كومودور لغه « بيزيك بت » ومع جهاز كمبيوتر أبل لغة « بيزيك أبل » وهكذا . كما أن تعليمات إحدى اللهجات قد تختلف عن تعليمات لغة البرمجة المعيارية .

**بحث مزدوج / بحث تصنيفى** **Dichotomizing search**

طريقة تستخدم فى البحث عن أحد البنود عن طريق التصنيف المتكرر لجدول البنود ويعتبر ذلك مرادفا للبحث الثنائى Binary Search .

**Digit** **رقـــم**

رقم أو رمز يستخدم فى نظام ترقيم ما .

**Digital** **رقمـــى**

البيانات التى توصف وتكتب على شكل أرقام . والبيانات الرقمية قد يعبر عنها بشكل غير مترابط وتستفيد من نوعية الرموز العددية المستخدمة .

**Digital Computer** **كمبيوتر رقمى**

يعمل الكمبيوتر أو الحاسب الآلى الرقمى بأرقام معينة ترمز إلى الكلمات الأساسية . ويتغذى الكمبيوتر الرقمى بالأرقام المتمثلة على البطاقات المثقبة أو الشرائط والأقراص الممغنطة أو الهاتف أو الإشارات التليفزيونية . ويقوم الكمبيوتر الرقمى بأداء عدد من المهام متصلة بالأرقام ، فيمكن حساب رقمين مثل « ٢ + ٥ » أو مقارنة الإجابة عندما يجد فى ذاكرته مثلا أن أ = ٧ . ويعمل عقل الإنسان مثل الكمبيوتر الرقمى عند أداء العمليات الحسابية أو استخراج كلمة من قاموس ما .

انظر أيضاً مصطلحات :

| | |
|---|---|
| كمبيوتر قياسى | Analog computer |
| كمبيوتر | Computer |
| يوثيفاك - 1 | UNIVAC - 1 |

[ انظر شكل رقم ٦٠ ]

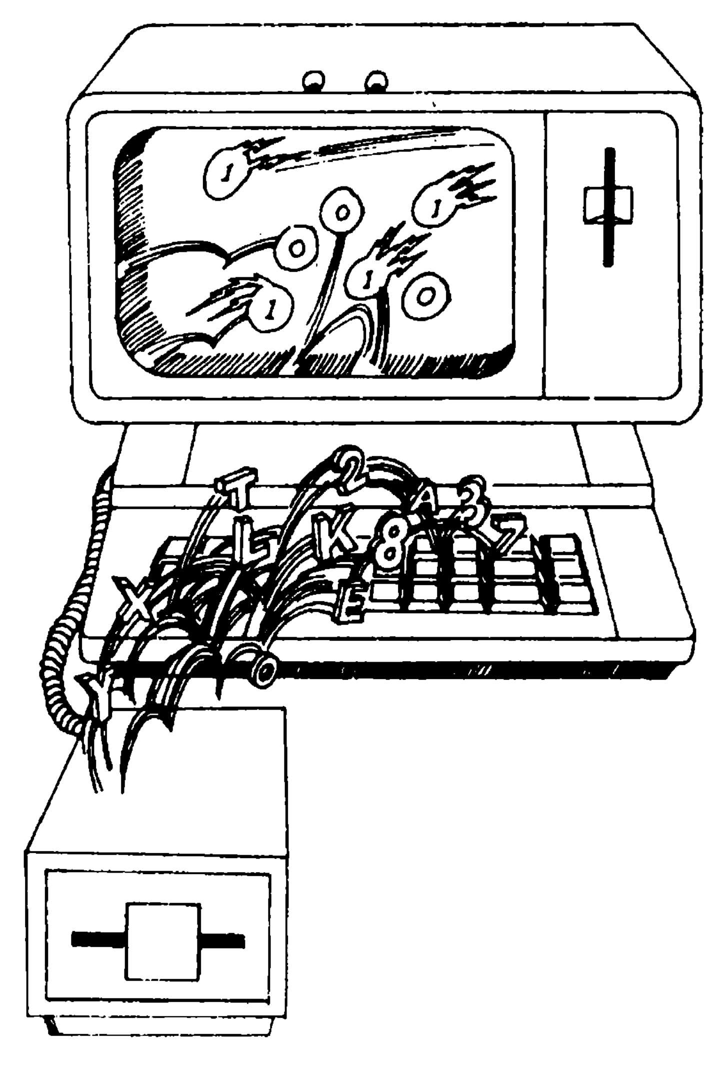
**Dimension statement ( DIM )** **عبارة البعد**

الأسلوب المتبع فى جعل الكمبيوتر يوفر فراغ فى ذاكرته لتسجيل قائمة أعداد كما فى لغة « البيزيك » .

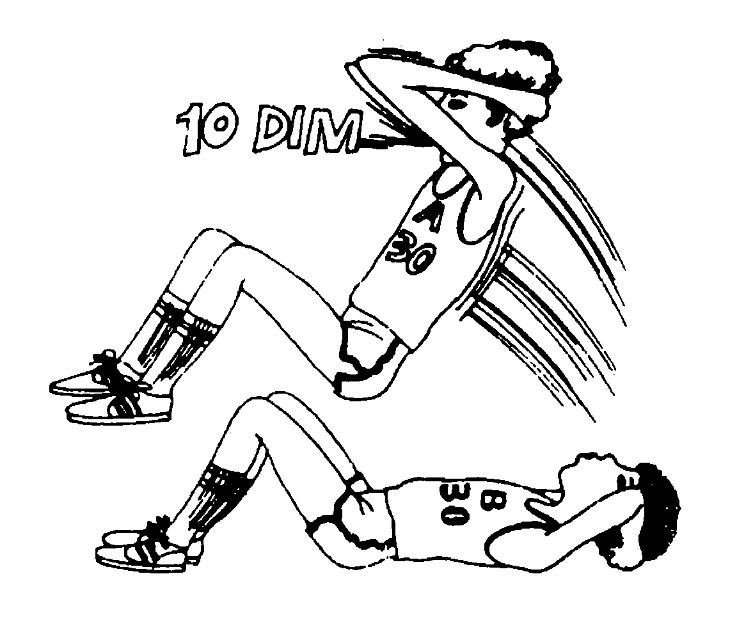
[ انظر شكل رقم ٦١ ]

**Direct access** **وصول مباشر**

الوصول إلى البيانات المسجلة على أوعية التخزين الممغنطة التى لا تتطلب تتابعا فى تسجيل البيانات وإنما تتطلب عدداً ثابتاً من العمليات بغض النظر عن الموقع المراد الوصول إليه . ولن يتأتى ذلك إلا إذا كان الملف مختزن على أقراص ممغنطة حيث يتم الوصول إلى



شكل رقم ( ٦٠ ) كمبيوتر رقمى




شكل رقم ( ٦١ ) للتعبير المجازى عن البعد

المنطقة المختزن عليها البيانات المحددة على القرص . أما فى حالة تخزين البيانات على شريط ممغنط فإن الوصول المباشر لا يتم حيث أنه يتطلب البحث فى الشريط من بدايته حتى يمكن الوصول إلى البيانات المحددة المطلوبة .

انظر أيضاً مصطلح :

| | |
|---|---|
| وصول | Access |

**عنوان مباشر** **Direct address**

يشبه « العنوان المطلق » الدائم لموقع تخزين البيانات المحددة . ويوضح العنوان المباشر موضع الكميات الحسابية ويحددها تحديدا مباشرا .

انظر أيضاً مصطلح :

| | |
|---|---|
| عنوان مطلق | Absolute address |

**توجيه / تعليمه** **Directive**

التعليمات التى تستخدم فى ضبط مسيرة عملية الترجمة وتوجيه البرنامج المترجم لإجراء عمليات محددة .

**دليل / قائمة** **Directory**

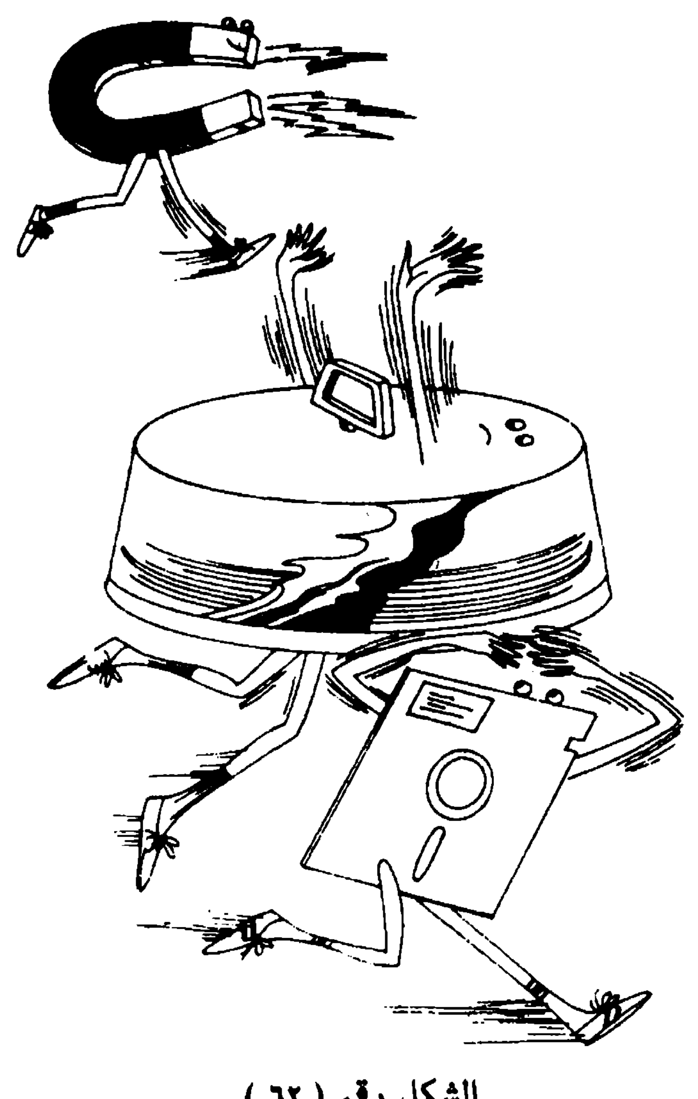
قائمة بنود أو مداخل تقابل كل منها مادة مرتبطة بها . مثال ذلك قائمة العناوين ورموز محتويات أماكن تواجدها فى التخزين أو الذاكرة .

**قــرص** **Disc**

قرص دائرى مسطح وممغنط يمكن تخزين البيانات عليه عن طريق مغنطة الأماكن المختارة فى أجزاء معينة من سطحه المستوى حيث تتحرك رؤوس التسجيل بشكل نصف دائرى لتخزين أو تسجيل البيانات . ويطلق على مجموعة الأقراص المتفاعلة معا وحدة القرص الممغنط للتخزين .

انظر أيضاً مصطلح :

| | |
|---|---|
| قرص ممغنط | Magnetic disc |



الشكل رقم ( ٦٢ )

**قلابة / مسار الأقراص** **Disc drive**

جهاز لقراءة البيانات والبرامج المختزنة على الأقراص أو لتسجيلها .

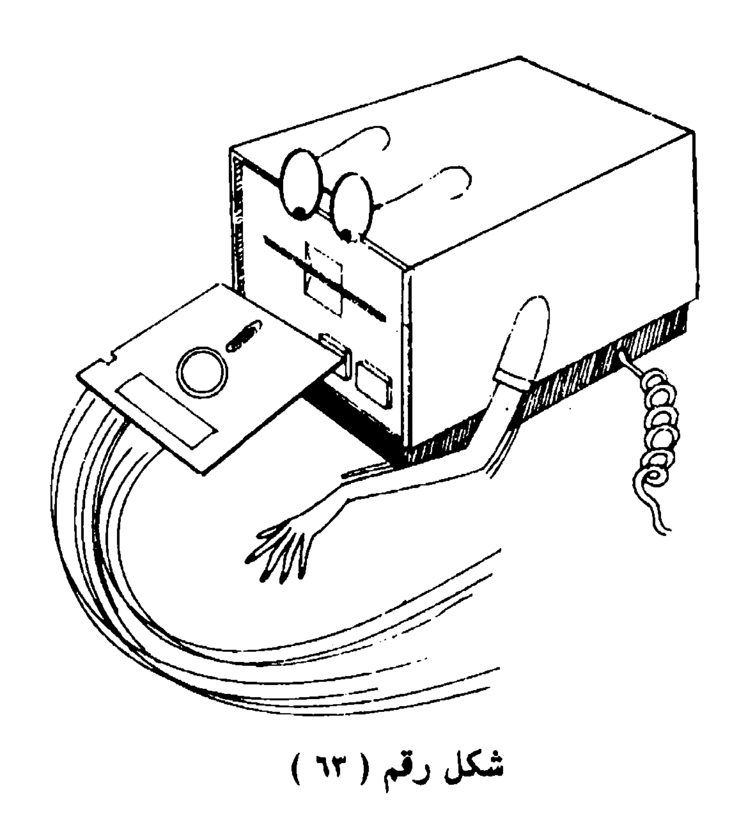
انظر أيضاً مصطلح :

مسار الأشرطة Tape drive

[ انظر شكل رقم ٦٣ ]

**نظام تشغيل الأقراص / نظام « دوس »** **Disc operating system ( DOS )**

نظام عملى يستخدم لتخزين البيانات على الأقراص وخاصة عندما يكون الكمبيوتر فى طور التشغيل والاستخدام . ويشتمل نظام « دوس » على برنامج به مجموعة من التعليمات تخبر الكمبيوتر كيفية استخدام وتشغيل « قلابة الأقراص » . وقد يكون نظام « دوس » مبنيا

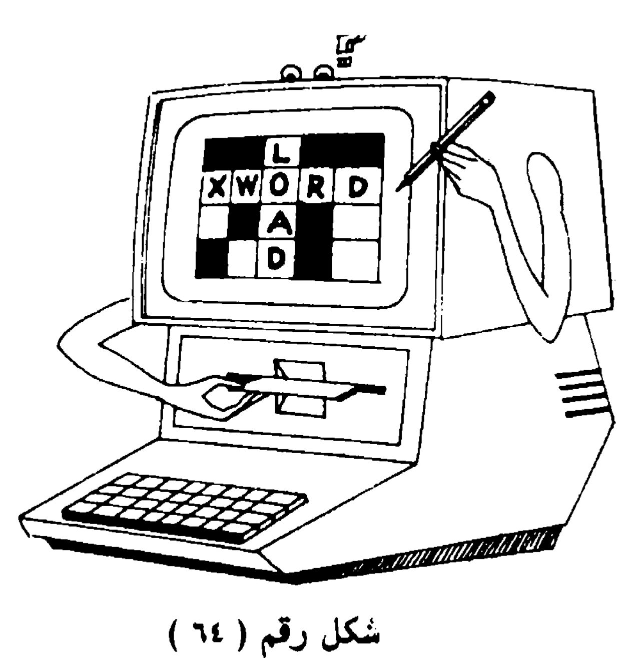


**شكل رقم ( ٦٣ )**

فى جهاز الكمبيوتر أو يشترى لأجهزة أخرى عندما تتواجد الحاجة لتخزين البيانات على الأقراص . ومن أكثر نظم التشغيل استخداما للأقراص هو برنامج الرقابة على الميكرو كمبيوتر « CP / M »

انظر أيضاً مصطلح :

نظام تشغل — Operating system ( OS )




**شكل رقم ( ٦٤ )**

**Disk** انظر مصطلح :

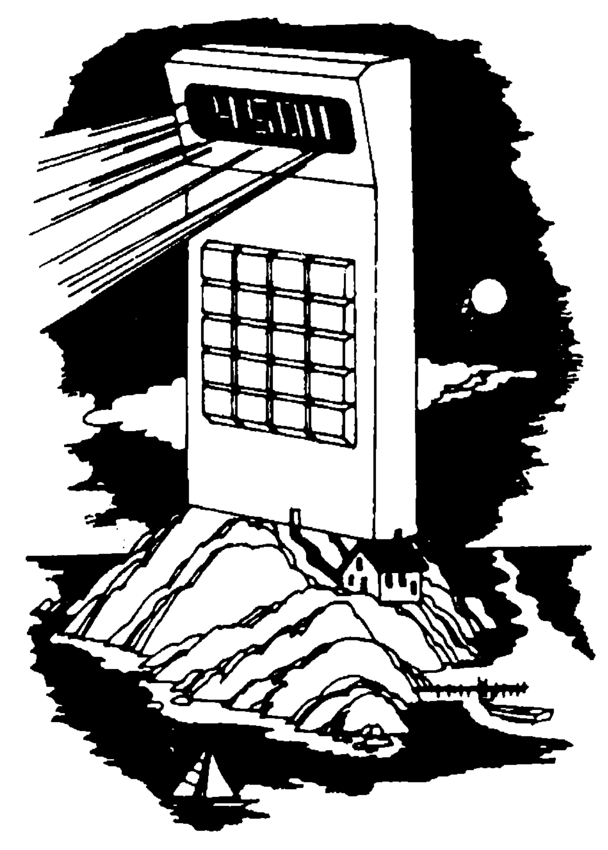
Disc قرص

**Diskette** انظر مصطلح :

Disc قرص

## عرض البيانات Display

الضوء الغامق الذى ينبثق من مصدر تيار الكهرباء حيث ينعكس على مواضع معينة لإظهار البيانات على شاشة الكمبيوتر التى تشبه شاشة جهاز التليفزيون .



**شكل رقم ( ٦٥ ) يوضح عرض البيانات**

## تشويه Distortion

التشويه الذى يحدث فى شكل أو قيمة متغير أو فى شكل الموجه الكهربائية .

## وثيقة Document

أحد أوعية عرض البيانات التى يمكن قراءتها بالعين المجردة كالمستند أو التقرير الأصلى .

## توثيق Documentation

تسجيل مفصل لكل المراحل والخطوات وما تتضمن عليه من قرارات وإجراءات تتصل بتصميم وتطوير الأنظمة والبرامج . ويتضمن التوثيق مايلى :

- الملاحظات التى تسجل فى بداية النظام أو البرنامج للتذكير بمحتوياته .
- المعلومات التى تتضمن فى كتيبات أو أدلة الاستخدام .

ففى حالة أدلة الأجهزة فإن التوثيق يتضمن وصف الجهاز وأجزائه وتعليمات التركيب وتوجيهات الإستخدام وكيفية التغلب عن المشاكل الممكن مواجهتها وخاصة عند بدء الاستخدام .

أما توثيق النظم والبرامج فيصف تطوير وتشغيل واستخدام وصيانة نظم وبرامج الكمبيوتر .

وكل المعلومات تكتب وتسجل بالطريقة التى يمكن استنساخها وتوزيعها وتحديثها والرجوع إليها عند الحاجة لها .




**شكل رقم ( ٦٦ ) دليل التوثيق**

**DOS**

انظر مصطلح

نظام تشغيل الأقراص — Disc operating system ( DOS )

**Dot matrix Printer**

انظر مصطلح

طابعة — Printer

**تخزين انتقال مزدوج** — **Double buffering**

استخدام مساحتان من الذاكرة الرئيسية كوحدات تخزين مرحلية أثناء عمليات القراءة أو الكتابة على إحدى الملحقات البطيئة بهدف زيادة سرعة المعالجة .

**دقة مزدوجة / مضاعفة** — **Double precision**

المعالجة الآلية المعتمدة على تخزين كلمتين لتمثيل كل معامل واحد بغرض زيادة دقة النتائج .

**زمن التعطل** — **Down– time**

الوقت الذى يتعطل فيه كمبيوتر أو إحدى وحداته عن العمل .

**DP**

انظر مصطلح :

معالجة البيانات — Data processing

**أمر / مفتاح الرسم** — **DRAW**

الأمر أو المفتاح الذى يضغط عليه لجعل الكمبيوتر مستعدا لبيان الرسومات على شاشته .

**خطأ إنسياقى** — **Drift**

نوع من الأخطاء التى تتراكم بمرور الزمن ويمثل انسياق بعض المتغيرات نحو قيمة غير صحيحة بمرور الوقت .

**محرك / دوار / مسار** **Drive**

جهاز يحرك الشريط أو القرص ويعتبر جزء من وحدة الأشرطة أو الأقراص .

انظر أيضا مصطلحات :

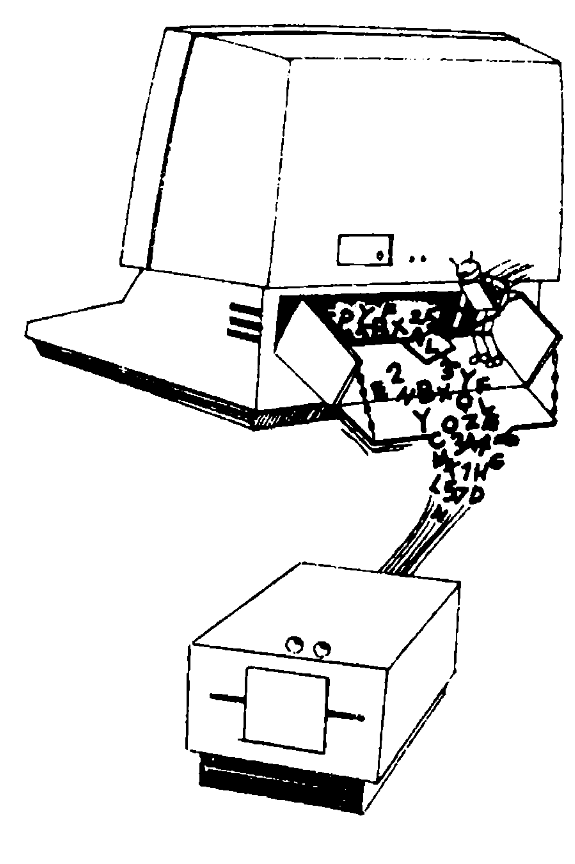
| | |
|---|---|
| قلابة / مسار الأقراص | Disc drive |
| مسار الأشرطة | Tape drive |

**أسطوانة / طنبور** **Drum**

أسطوانة دوارة مغطاة بمادة ممغنطة لتخزين البيانات على هيئة نقاط ممغنطة حيث تقرأ البيانات أو تكتب هذه النقط عند دوران الأسطوانة وتثبيت الرؤوس .

**انظر مصطلح :** **Dumb computer**

| | |
|---|---|
| كبيوتر غير ذكى | Unintelligent computer |



**شكل رقم ( ٦٧ )**

**أمر إفتراضى** **Dummy instruction**

أمر أو إحدى التعليمات المتواجدة فى البرنامج وتستخدم لأغراض شكلية أو منطقية ولا تحقق عملا معينا .

**تفريغ** **Dump**

هناك ثلاثة تعاريف لهذا المصطلح وهى :

- نقل البيانات من ذاكرة الكمبيوتر النشطة إلى القرص أو الشريط الممغط .
- طبع قائمة خطوات البرنامج بعد أن ينقلها ويخرجها الكمبيوتر .
- نقل البيانات من الشريط أو القرص الممغظ إلى ذاكرة الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| قذف ديناميكى | Dynamic dump |
| تفريغ الذاكرة | Memory dump |

**تدقيق تفريغى** **Dump check**

اختبار يتحقق بجمع كل مواقع التخزين أثناء عملية التفريغ ومراجعة المجموع أثناء التحويل .

**دائرة مزدوجة الاتجاه** **Duplex circiut**

دائرة ثنائية الاتجاه يتم فيها نقل البيانات فى كلا الاتجاهين أى الإرسال والاستقبال فى نفس الوقت .

انظر أيضا المصطلحات :

| | |
|---|---|
| دائرة | Ciruit |
| مزدوج كامل | Full- duplex |
| مزدوج نصفى | Half – duplex |

**Duplication check** **تدقيق متكرر**

اختبار يستخدم للتأكد من الحصول على نفس النتائج لعملية واحدة على آلتين مستقلتين أو لعدة عمليات على آلة واحدة .

**Dynamic allocation** **تخصيص ديناميكى**

تخصيص المصادر الحسابية للكمبيوتر على أجزاء البرنامج أثناء تنفيذه دون سابق ترتيب لجدول التخصيص قبل التفيذ .

**Dynamic debugging tape ( DDT )** **برنامج تشخيص ديناميكى**

برنامج يقوم بتشخيص الأخطاء فى الكمبيوتر الرقمى .

انظر أيضا مصطلح :

معالجة / تصحيح الأخطاء Debugging

**Dynamic dump** **قذف ديناميكى**

طبع البيانات من الذاكرة الداخلية إلى وسط تخزين خارجى بشكل مستمر وذلك أثناء تنفيذ البرنامج .

انظر أيضا مصطلح :

تفريغ Dump

**Dynamic memory** **ذاكرة ديناميكية**

التخزين على أوعية ممغنطة متحركة كالأقراص ، كما أن الذاكرة الديناميكية تحافظ على محتوياتها بإعادة تدوير الإشارات الخاصة بهذه المحتويات .

انظر أيضا مصطلح :

ذاكرة Memory

**Dynamic response** **رد ديناميكى**

الربط بين شكل الموجة الخارجية وبين شكل الموجة الداخلية على أساس زمنى .

**تخصيص ديناميكى للذاكرة** **Dynamic storage allocation**

تخصيص منطقة من الذاكرة لبرنامج على أساس الحاجة ، بحيث يمكن تبادل مجموعة من البرامج من نفس المستوى فى منطقة واحدة من الذاكرة .

**جهاز تحويل / « دينا ميسيزر »** **Dynamiciser**

جهاز يقوم بتحويل عدة حالات ذات زمن واحد وتوزيع مكانى مختلف إلى دورة متتالية من الحالات الزمنية .

# E

## E

**Eccles circuit** **دائرة إيكلز**

دائرة قلابة أو جهاز ينسب إلى العالم جوردن ايكلز Jordan Eccles ولهذه الدائرة حالتان للاستقرار يمكن استعمالهما مخزنا لموقع ثنائى واحد .

**Echo check** **اختبار الصدى**

طريقة تستخدم لفحص أو اختبار مدى صواب ودقة عملية إرسال البيانات . ويعاد إرسال البيانات المستقبلة مرة أخرى إلى محطة الإرسال حيث يمكن مقارنتها بالصورة والشكل الأولى لها .

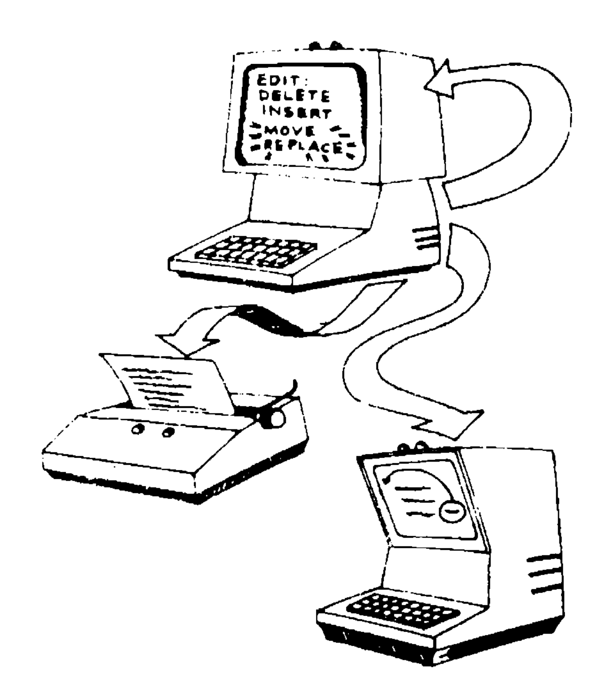
**Edge- notched card** **بطاقة ذات ثقوب طرفية**

نوع من البطاقات المثقبة التى تحتوى على ثقوب مخرمة من الحواف أو أطراف البطاقة . وتعبر هذه الثقوب على نوع خاص من البيانات التى لا تشير إليها الثقوب العادية .

**Edit** **تحرير / تنقيح**

تعديل هيكل أو بنية البيانات حيث يختص بترتيب أو إلغاء أو اختيار أو إضافة بيانات إلى السجل ومطابقة ذلك مع أسلوب المعالجة التالية ، كما يتبع فى عمليات الإدخال والإخراج . وقد يكون التحرير أو التنقيح آليا بواسطة الكمبيوتر أو بشريا عن طريق الإنسان ذاته . فعن طريق الكمبيوتر تجعل البيانات قابلة للحركة إلى شاشة الكمبيوتر أو الطابعة أو الكمبيوتر الآخر . وهذه الحركات تشتمل على إضافة شفرة إضافية إلى بيانات الكمبيوتر . أما التحرير بواسطة الإنسان فيتضمن تغيير ماكتب من قبل ويمكن رؤيته على

شاشة الكمبيوتر وبذلك يضاف كلمات جديدة أو تحذف كلمات أخرى أو يحرك سطرا إلى مكان آخر وهكذا .




**شكل رقم ( ٦٨ ) يبين ظهور كلمة التحرير على الشاشه**

## برنامج تحرير
**Editor program**

برنامج نفعى أو خدمى يقوم بأداء عمليات المراجعة المطلوبة على البيانات والنتائج وتعديلها . وتشتمل عملية التحرير باستتخدام هذا البرنامج على تصحيح الأخطاء إن وجدت وتكلمة البيانات الناقصة وتهيئة البرنامج وإعداده للتنفيذ الفعلى .

انظر أيضا مصطلح :

برنامج — Program

## المعالجة الآلية للبيانات
**E D P ( Electronic Data Processing )**

انظر مصطلح :

معالجة البيانات — Data Processing

**EDS**

انظر مصطلح :

مخزن الاقراص الاستبدالى — Exchangeable disc store ( EDS )

**عنوان فعال** **Effective address**

عنوان تم تعديله بإحدى الطرق لكى يشير إلى تخزين داخلى أى العنوان الفعلى

انظر أيضا مصطلح :

عنوان Address

**سرعة فعالة** **Effective speed**

تقل السرعة الفعالة عن معدل السرعة المثالى نتيجة لعدة عوامل تعمل على تقليل السرعة كشفرة التحكم أو شفرة الوقت .

**وقت فعال** **Effective time**

الوقت الذى يستخدم فيه الكمبيوتر مستثنى منه زمن التعطل .

**حرف ثمانى** **Eight- bit byte**

ثمانى مواضع فى ذاكرة الكمبيوتر تمثل وحدة واحدة .

**الوقت المستغرق** **Elabsed time**

الوقت الذى يستغرق ما بين بدء التشغيل ونهايته فى عملية ما .

**ساعة الزمن المستغرق** **Elabsed time clock**

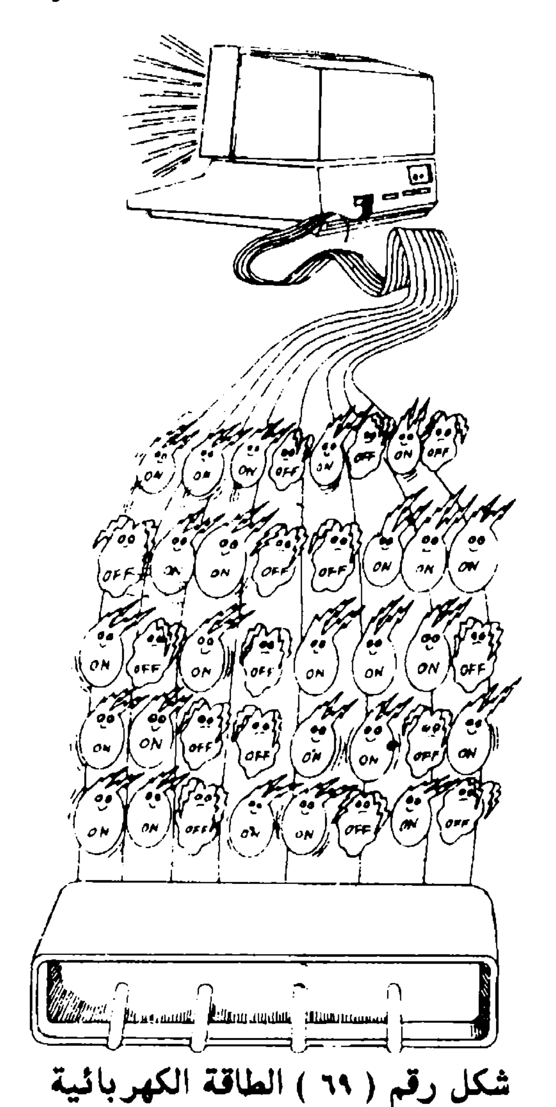
نوع من الساعات التى تستخدم فى قياس الزمن المستغرق فى إنجاز عملية ما على الكمبيوتر .

**كهرباء** **Electricity**

الطاقة التى يحصل عليها الكمبيوتر لتشغيله . وطاقة التيار الكهربائى التى تستخدم فى الكمبيوتر الصغير تعتبر محدودة فى الاستهلاك إلى حد ما . ويتحكم فى سريان التيار الكهربائى ما يطلق عليه أشباه المواصلات . ويقوم الكمبيوتر بحفظ النبضات الكهربائية المتناهية الصفر فى أعمدة تتحرك كلها فى سرعة واحدة .

انظر أيضا مصطلح :

كهرباء ساكنة　　　Static electricity



شكل رقم ( ٦٩ ) الطاقة الكهربائية

**خط التأخير الكهرومغناطيسى**　　　**Electromagnetic delay line**

خط كهربائى يتكون من عدة سعات وملفات تجرى فيه موجات كهرومغناطيسية حيث يحدث نتيجة لذلك ظاهرة التأخير .

**مخ إلكترونى**　　　**Electronic brain**

تعبير شائع الاستخدام يطلق بطريقة خاطئة على الكمبيوتر

**دوائر الكترونية**　　　**Electronic circuitry**

دوائر كهربائية تكون فيها الطاقة المستهلكة وقيمة التيار صغيرتين نسبيا .

**محلل تفاضلى إلكترونى** **Electronic differential analyser**

كمبيوتر قياسى مصمم لحل المعادلات التفاضيلية .

**بريد الكترونى** **Electronic mail**

طريقة إرسال النصوص الكترونيا من كمبيوتر مركزى أو نهاية طرفية إلى نهاية طرفية أخرى .

Electronic Numerical Intgrator And Calculator

انظر مصطلح :

إينياك ENIAC

**مبدلة إلكترونية** **Electronic switch**

عنصر من عناصر الدائرة الإلكترونية يتم بواسطة فتح وإغلاق الدائرة بسرعة عالية .

**علم الإلكترونيات** **Electronics**

علم يختص بدراسة حركة وسلوك الالكترونيات المسببة للتيار سواء كان ذلك باستخدام الصامات المفرغة أو المحتوية على غازات أو الصامات الضوئية أو أشباه المواصلات وهكذا .

**إكتروستاتى** **Electrostatic**

الوسط الموصل الذى تستقر عليه الشحنات الكهربائية .

**عنصر تمهيدى** **Elementary element**

هو العنصر الذى يبحث عنه الكمبيوتر ويتمثل فى الكلمة الرئيسية التى يستهل بها مجال العمل .

**خلو محشور** **Embeded blank**

رمز فراغ مدخل ما بين رموز أخرى فى أحد حقول البيانات .

**نقش** **Embossment**

وضع رموز بارزة أو محفورة على وثائق المدخلات بغرض التعامل معها فى نظام الكمبيوتر .

**مضاهاة / تقليد** **Emulation**

أحد الأساليب الذى يستخدم نوعا من البرامج الدائمة المكتوبة بلغة الآلة التى تجعل الكمبيوتر يحاكى أو يماثل أسلوب سلوك كمبيوتر آخر . ويقبل كل من البرنامج المقلد والبرنامج الأصلى نفس البيانات وينفذ نفس التعليمات .

**مخول / قادر** **Enabled**

قدرة وحدة المعالجة المركزية على إيقاف تنفيذ برنامج قليل الأهمية لإفساح الطريق لبرنامج آخر ذا أهمية قصوى .

**إشارة تحويل** **Enabling signal**

الإشارة التى تمكن عملية ما سواء كانت حسابية أو منطقية من الحدوث .

**يغلف / يعلب** **Encapsulate**

تغليف الدوائر الكهربائية بقصد حمايتها .

**معد الشفرات** **Encoder**

جهاز يقوم بترجمة أحد أشكال التعبير عن البيانات إلى شكل آخر كوحدات التسجيل على الأشرطة الممغنطة حيث تسجل البيانات على شكل وحدات ثنائية بدلا من البيانات الأصيلة المكتوبة على المستندات وبذلك يصيغ البيانات طبقا لقواعد الشفرة الآلية المستخدمة .

**إنهاء / إنتهاء** **END**

أمر أخير لنهاية يغذى به الكمبيوتر عند طباعة أحد البرامج الذى يستخدم لغة « البيزيك » . وفى بعض أجهزة الكمبيوتر لا توجد حاجة إلى استخدام هذا الأمر أو المفتاح فى لوحة المفاتيح .

**مرحل محول** **End – arround carry**

رقم يتم نقله من الطرف الأعلى لناتج عملية حسابية يضاف إلى الرقم الموجود فى الطرف الأدنى .

**علامة نهاية** **End mark**

رمز يستخدم ويشير إلى نهاية عنصر ما من البيانات أو مجموعة من التعليمات .

**علامة نهاية الملف** **End – of – file label ( EOF )**

سجل فى نهاية الملف يحتوى على بيانات تصفه و تعرفه .

**نهاية رسالة** **End of message**

رمز يستعمل للإشارة إلى أن الرسالة المنقولة قد وصلت إلى نهايتها .

**علامة نهاية البكرة** **End of reel label**

سجل يتواجد فى نهاية الشريط يحتوى على معلومات عن جزء من الملف الذى يتواجد فى ذلك الشريط . ويستخدم هذا الأسلوب فى الملفات المتعددة البكرات سواء كانت على أقراص أو شرائط .

**نهاية دورة** **End – of – run ( EOR )**

إكتمال دورة تشغيل برنامج أو مجموعة من البرامج . ويشار إلى ذلك بواسطة رسالة يبثها الكمبيوتر للمشغل على لوحة التحكم .

**نهاية النص** **End – of – text ( ETX )**

شفرة توضح أن الحرف السابق لها يعتبر آخر حرف فى الرسالة .

**نهاية الإرسال** **End – of – transmission ( EOT )**

شفرة تشير إلى أن الكمبيوتر قد انتهى من إرسال رسالة ما إلى نقطة بعيدة .

## إقرار النهاية End statement

الإقرار الذى يوضح نهاية البرنامج .

## تغذية فى اتجاه النهاية Endwise feed

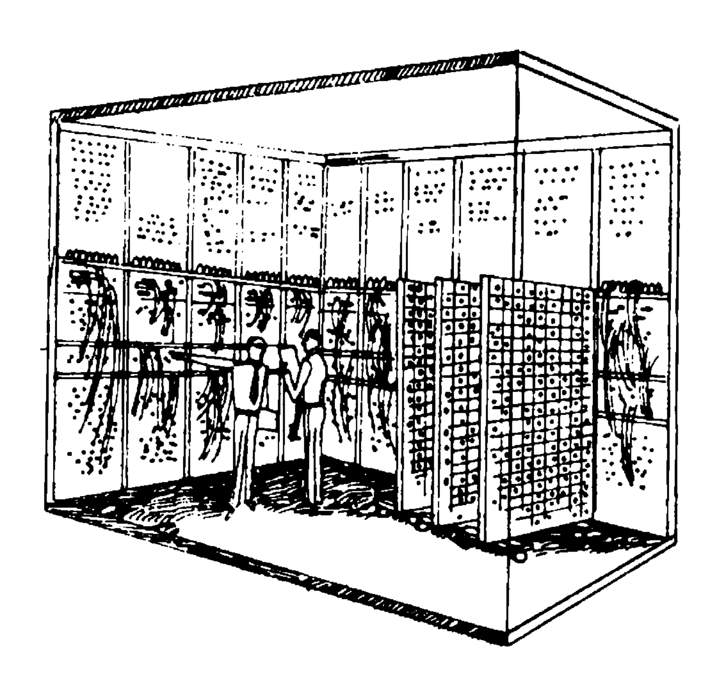
تغذية البطاقات بدءا من العمود الأول إلى نهاية البطاقة .

## « إيناك » ENIAC ( Electronic Numerical Integrator And Calculator )

أول كمبيوتر معاصر أمكن التوصل إليه فى جامعة بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية فى عام ١٩٤٦ . وكان حجم هذا الكمبيوتر كبير جدا يشغل مساحة حجرة كبيرة ويزن حوالى ٣٠ طن ويستخدم ١٨,٠٠٠ أنبوبة مفرغة تحمل البيانات فى نبضات كهربائية . وكان ينبعث من هذه الأنابيب كمية كبيرة من الحرارة المرتفعة تؤدى إلى التعطل أو التوقف المتكرر للكمبيوتر . وبمجرد تشغيل هذا الكمبيوتر أمكنه إضافة ٥٠٠٠ عدد كل ثانية وبذلك ظهر عصر الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

كمبيوتر / حاسب آلى Computer



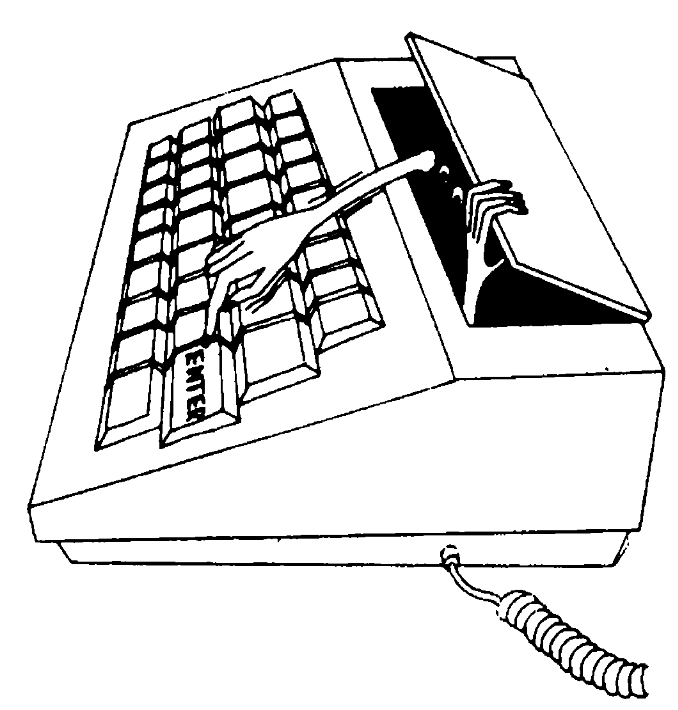
شكل رقم ( ٧٠ ) يبين شكل الكمبيوتر الكبير الحجم

**ENQuiry ( ENQ )** **إستعلام**

شفرة أو أمر من أوامر الكمبيوتر يستخدم لتحديد شخصية أو هوية المستخدم . فيرسل الكمبيوتر هذه الرسالة إلى المستخدم على النهاية الطرفية المتواجدة فى مكان آخر طالبا منه تحديد شخصيته أو هويته حتى يسمح له بالتشغيل والاستفسار عما يريده .

**Enter** **إدخال**

بدء تشغيل برنامج بعد تحديد الخطوة الأولى المتمثلة فى معرفة الهوية للسماح بإرسال رسالة من لوحة مفاتيح النهاية الطرفية إلى الكمبيوتر الرئيسى . ويستخدم أمر الإدخال ( ENTER ) الذى يتواجد على أحد مفاتيح لوحة المفاتيح حيث يطلب من المستخدم الملتزم بالتعليمات بالضغط عليه لبدء التشغيل فى البرنامج .




**شكل رقم ( ٧١ ) يبين مفتاح الادخال على لوحة المفاتيح**

**Entry** **مدخل**

عنوان أو تعليمة من تعليمات البرنامج أو عنوان بدء روتين فرعى .

**Entry address** **عنوان مدخل**

عنصر بيانات يتواجد فى بيان مطبوع أو فى جدول ما .

**شرط المدخل** **Entry conditiom**

البيانات المبدئية وشروط الضبط الأولى التى ينبغى أن تحقق قبل تنفيذ البرنامج بنجاح .

**نقطة مدخل** **Entry point**

نقطة بدء تنفيذ أول تعليمة فى برنامج ما .

انظر مصطلح : EOR

نهاية دورة End – of – run

انظر مصطلح : EOT

نهاية إرسال End – of – transmission

**ذاكرة « إبروم »** **EPROM**

نوع من ذاكرة « روم » يمكن محوها بواسطة الأشعة فوق البنفسجية وإعادة برمجتها من قبل أن تستهلك مرة واحدة .

انظر أيضاً مصطلح :

ذاكرة « روم » Read – only – memory ( ROM )

**تعطل المعدات / الأجهزة** **Equipment failure**

عيب أو خلل فى الجهاز يؤدى إلى فشل إنجاز العمل .

**أرقام ثنائية متكافئة** **Equivalent binary digit**

الأرقام الثنائية اللازمة للتعبير عن عدد مكتوب بأساس مختلف .

**إزالة / محو** **Erase**

إزالة البيانات من المستودع . ولا تحتاج معظم وسائط التخزين إلى محو أو إزالة ما هو مسجل عليها حيث أن البيانات تتغير عند تخزين بيانات جديدة بدل البيانات القديمة .

Erase Programmable Read – only memory — انظر مصطلح :

EPROM — ذاكرة « ابروم »

**تفاعل بشرى آلى** **Ergonomics**

أحد مجالات المعرفة المعاصرة الذى يدرس السلوك البشرى تجاه النظم الآلية . وتتزايد أهمية هذا العلم فى تصميم نظم الإنسان والآلة واستخراج أدوات المعلومات بجعلها امتدادا طبيعيا للقدرات البشرية المميزة .

انظر أيضاً مصطلح :

Hardware ergonomics — أجهزة التفاعل البشرى الآلى

Software ergonomics — برامجيات التفاعل البشرى الآلى

Error — انظر مصطلح :

Bug — خطأ

**أخطاء الإنفجار الواحد** **Error Burst**

مجموعة متتالية من الإشارات التى تمثل البيانات المرسلة وتحتوى على أخطاء تفسر كما لو كانت خطأ واحد .

**شفرة تصحيح الخطأ** **Error correcting code**

شفرة تستخدم فى البحث عن الخطأ عن طريق استخدام التكويد أو الترميز الذى ينتج من فقدان أو إكتساب موضع ثنائى لتحديد مكان الخطأ .

**روتين كشف الخطأ** **Error detection routine**

روتين يستخدم للبحث عن وجود خطأ دون تحديد مكانه فى العادة .

**مدى الخطأ** **Error range**

الفرق بين أعلى وأصغر قيمة للخطأ .

**نسبة الخطأ** **Error ratio**

نسبة عدد البيانات الخاطئة إلى العدد الكلى للبيانات المدخلة .

انظر مصطلح : ETX

نهاية النص End – of – text ( ETX )

**تدقيق التثبيت الزوجى** **Even parity check**

إختبار يستخدم فى عملية التطابق حيث يتم على المقادير الثنائية على أساس أن مجموع الحدود فيها واحد أو صفر تساوى عدد زوجيا .

**حدث** **Event**

يمثل شيء ما وقع فى زمن معين .

**مخزن الأقراص الاستبدالى** **Exchangeable disc store ( EDS )**

وحدات تخزين الأقراص الممغنطة التى تستبدل بها أقراص أخرى .

**تنفيذ / تشغيل** **EXECUTE**

الأمر أو المفتاح الذى يستخدم لجعل الكمبيوتر يقوم بأداء أو تنفيذ أمر معين كما فى برنامج « معالجة الكلمات » مثلا . فإذا أريد تحريك جملة من مكان لآخر يضغط على مفتاح التحرك MOVE ثم على مفتاح التنفيذ بعدئذ .

انظر أيضاً مصطلح :

حركة MOVE

**دورة تنفيذ** **Execute cycle**

جزء من دورة التحكم يتم فيه تنفيذ الأمر الذى تم التوصل إليه .

**Executive program** **برنامج تنفيذى**

برنامج يتحكم فى تنظيم دورة وميعاد تنفيذ البرامج التطبيقية الأخرى . ولهذا البرنامج وظيفة إشرافية على التحميل والتنسيق بين البرامج ويمكن اعتباره جزءا من الآلة نفسها .

انظر أيضاً مصطلح :

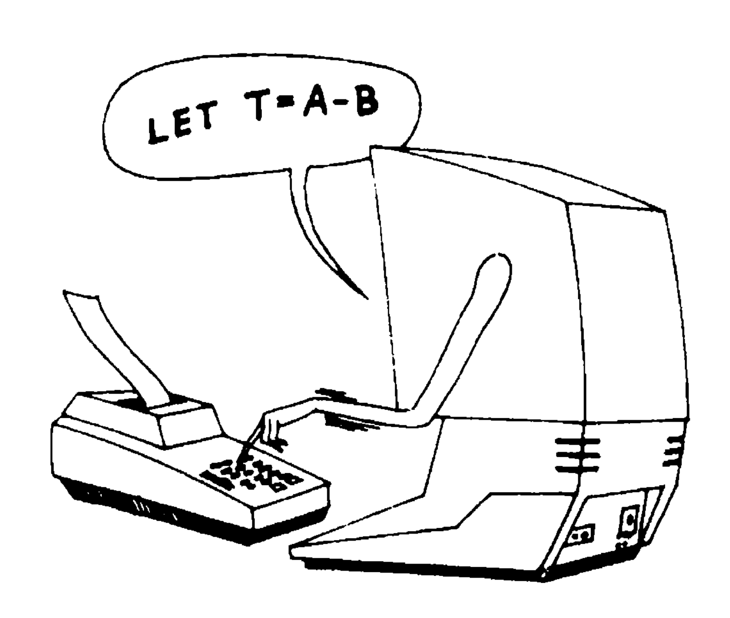
برنامج Program

**Exponentiation** **مضاعفة العدد**

عملية مضاعفة العدد بما يقابله مرة أو أكثر من مرة . فإذا أريد ضرب أو مضاعفة العدد نفسه خمسة . مرات ففى لغة « البيزيك » يكتب الأمر بطريقة تختلف عن الأسلوب المتبع فى الرياضيات كما يلى 5 ↑ 10 وتكون الإجابة – 100,000

**Expression** **تعبير**

التعبير عن الأرقام أو الحروف المرتبطة معا بواسطة رموز رياضية يستطيع الكمبيوتر من قراءتها وآدائها . فمثلا العبارة التى تشير إلى : LET T = A – B التعبير عنها يكون A – B حيث يجب على الكمبيوتر أن يبحث فى ذاكرته عن قيم A ، B قبل الطرح .




شكل رقم ( ٧٢ )

**ذاكرة خارجية** **External memory**

وحدات تخزين خارج التخزين الداخلى للكمبيوتر .

انظر أيضاً مصطلح :

| ذاكرة | Memory |
|---|---|

**اندماج خارجى** **External merge**

أسلوب خاص فى الفرز الخارجى يسمح بتبويب وترتيب عدد من السجلات وإعادة ترتيبها فى سجل واحد فقط .

**تخزين خارجى / تخزين ثانوى** **External storage**

التخزين الخارجى على الأشرطة أو الأقراص المساعد للتخزين أو الذاكرة الداخلية .

انظر أيضاً مصطلح :

| تخزين | Storage |
|---|---|

**استخراج / استخلاص** **Extract**

انتقاء مجموعة من الأسماء أو الأرقام من مجموعة أكبر .

# F

## F

**Facility assignment** **تعيين الإمكانيات**

تعيين الذاكرة والوسائل الخارجية التى يتطلبها تنفيذ البرنامج

**Facsimile** **مرسلة الوثائق أو الصور لاسلكيا**

آلة ترسل الوثائق والصور والخرائط والمخططات بواسطة أمواج الراديو أى لاسلكيا إلى مصدر بعيد .

**Factor** **عامل**

عنصر بيانات يعتبر معاملا فى عملية حسابية .

**Failure logging** **تسجيل العطل**

تسجيل تلقائى لأخطاء الآلة التى تكشف بواسطة البرامج

انظر أيضاً مصطلح :

إدخال / سجل أداء Log

**Fall back** **ترجيع**

إرجاع تشغيل الكمبيوتر فى حالة العطب من أجل استئناف العمل .

**False add** **جمع زائف**

عملية الجمع الجزئية التى تستخدم دون الأخذ بباقى الجمع فى الاعتبار .

**وصول زائف** **False drop**

خطأ فى الوصف يؤدى إلى استرجاع بيانات غير مطلوبة .

**عدد المداخل / قنوات الدخول** **Fan – in**

عدد الإشارات الكهربائية المتوازية الداخلة إلى الدائرة المنطقية .

**تخزين سريع الوصول** **Fast – access storage**

القسم من الذاكرة الذى يتم استخراج البيانات منه بأقصى سرعة .

انظر أيضاً مصطلح :

تخزين Storage

**الملف الأب** **Father file**

الملف الرئيسى الذى ينتج عنه الملف الابن نتيجة للتحديث .

انظر أيضاً مصطلح :

ملف File

**أسلوب أب عن جد** **Father – son technique**

أسلوب توالد ملف عن ملف آخر بالتحديث بهدف حماية الملفات الرئيسية ويطلق على الملف الأول الجد ، والملف الثانى الأب ، والملف الثالث الابن .

انظر مصطلح : Fault

خطأ / خلل / عطب Bug

انظر مصطلح : FAX

مرسلة الوثائق والصور لاسلكيا Facsimile

انظر مصطلح : FD

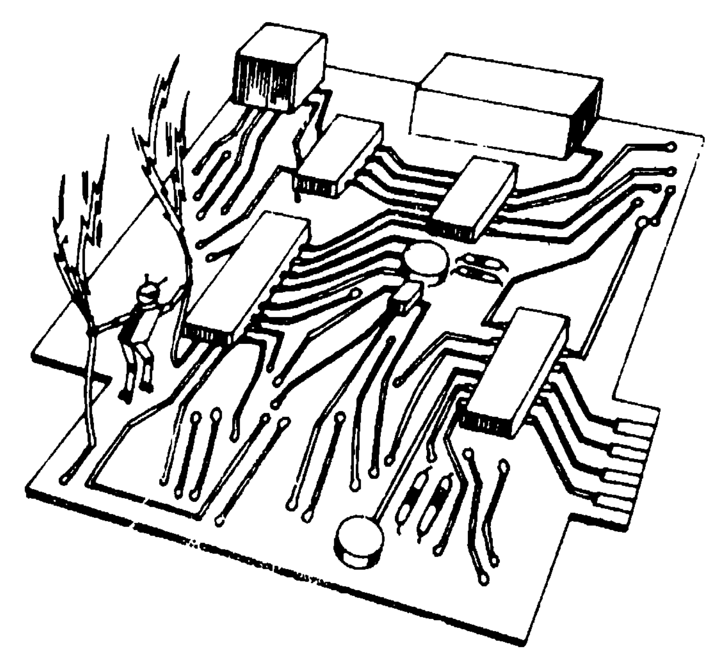
إعادة إرسال FORWARD ( FD )

**تغذية** **Feed**

تحريك الورق على طابعة الكمبيوتر وتحريك البطاقات المثقوبة خلال القارئة لوضع البيانات فى الكمبيوتر أو إدخال البيانات والبرنامج لكى يشغل الكمبيوتر وكل ذلك يمثل عمليات تغذية للكمبيوتر .

**تغذية مرتدة / تغذية مستعادة** **Feedback**

عملية استخدام مخرج من أحد الأنظمة كجزء من مدخل فى نظام آخر . ويرسل الكمبيوتر تقارير لنفسه عن كيفية عمله . حيث يقرأ ويتحدث من خلال شفرته أى نبضات الكهرباء به . فإذا كان التدفق الكهربائى بطيئا أو سريعا عند أى نقطة فإن الشفرة تتوقف ويصبح كل شيء بدون معنى للكمبيوتر . وهناك نقاط للتغذية المرتدة للكمبيوتر حيث تراقب التدفق الكهربائى عن طريق إرسال إشارة شفرة أخرى خلال الخط لتبطيء أو تسرع العمل مثلما يقوم به الجسم البشرى عند القيام بتمارين رياضية .



**شكل رقم ( ٧٣ ) يوضح مجال التغذية المرتدة**

**ضبط ذاتى** **Feedback control**

يتم الضبط الذاتى فى النظم المغلقة بحيث يكشف الانحرافات ويصححها ذاتيا .

**ثقوب التغذية** **Feed holes**

ثقوب الشريط الممغنط التى يمكن مواءمتها مع تروس عجلة مسننة ويتم عن طريقها عملية التغذية .

**متحسس القراءة** **Feeler pin**

مسمار أو إبرة تستخدم فى نوع معين من وحدات الأشرطة الورقية ويساعد فى تحسس الثقوب المتواجدة .

**حلقة حديدية** **Ferrite core**

حلقة حديدية قابلة للمغنطة وقادرة على استقبال إشارات كهرومغناطيسية والاحتفاظ بها لتدل على رقم ثنائى وتستعمل فى التخزين الداخلى فى الكمبيوتر .

**عفوية الاستقطاب الكهربائى** **Ferroelectric**

ظاهرة تبدو على بعض المواد عندما تستقطب فى إتجاه أو آخر أو عندما يقلب اتجاهها بتسليط مجال مغناطيسى موجب أو سالب أكبر من مقدار معين .

**حقل** **Field**

قسم فرعى منطقى من سجل بيانات يحتوى على وحدة معلومات متكاملة ذات مفهوم محدد ، أى أن الحقل هو تجميع أو مجموعة من الحروف الهجائية أو الرقمية .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| حقل بطاقة | Card Field |
| حقل ضبط | Control field |
| حقل بيانات | Data field |
| حقل ثابت | Fixed field |
| حقل حر | Free field |
| حقل هدف | Target field |

**طول الحقل** **Field length**

عدد المواضع المكونة للحقل .

**تقسيم الحقول** **Field sectioning**

إمكانية الكمبيوتر فى عزل منطقة من البيانات فى كلمة أو أكثر .

انظر مصطلح : FIFO

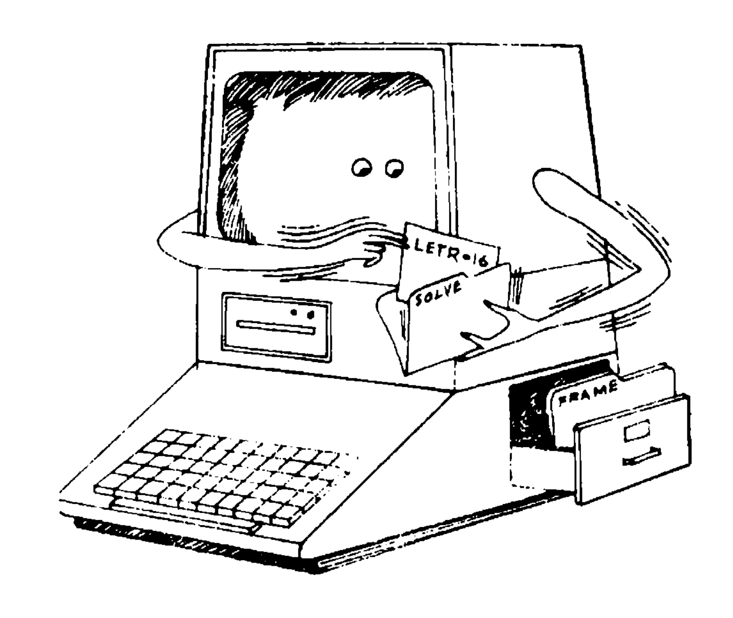
الداخل أولا خارج أولا First – in – First – out

## ملف File

مجموعة من البيانات تشتمل على عدة سجلات مترابطة ومبرمجة ، وكل سجل منها يتكون من عدة حقول . والحقل يشتمل على عدد من الحـروف ترتبط بعضها ببعض وتعالج كوحدة واحدة .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| ملف مساند | Backing file |
| ملف التفاصيل | Detail file |
| ملف الأب | Father file |
| ملف رئيسى | Master file |
| ملف مخصص | Restricted file |
| ملف تسويد | Scratch file |
| ملف تتابعى / ملف مسلسل | Sequential file |
| ملف غير مقيد | Unrestricted file |




انظر شكل رقم ( ٧٤ ) يعبر عن تواجد ملف فى ذاكرة الكمبيوتر

**File analysis** — **تحليل الملف**

فحص ودراسة وتحديد خواص الملف حتى يمكن تقدير العناصر المتشابهة وعدد ونوع البيانات الإضافية .

**File batching** — **تجميع الملفات**

تجميع الملفات الخاصة بتطبيق معين تمهيدا للمعالجة على الكمبيوتر .

**File consolidaion** — **ضم الملفات**

جمع الملفات وضمها معا بهدف زيادة تكامل العمل .

**File control system** — **نظام ضبط الملفات**

نظام يساعد فى إصباغ أكبر درجة ممكنة من المرونة فى التشغيل لحفظ واسترجاع البيانات بغض النظر عن الخواص المادية لأجهزة التسجيل ذاتها .

**File gap** — **فجوة الملفات**

المسافة أو الفترة الزمنية التى تستخدم فى التعبير عن نهاية مجموعة من البيانات وتمثل فجوة فى تشغيل الملفات .

**File identification** — **دليل / تعريف الملف**

مجموعة من الرموز التى تستخدم فى تمييز ملف ماعن بقية الملفات .

**File label** — **علامة الملف**

العلامة التى تلصق على الملف لتميزه عن غيره .

**File protection** — **وقاية الملف / حماية الملف**

الوسائل المستعملة لمنع محو البيانات من الملف بطريقة عرضية .

## مرشح Filter

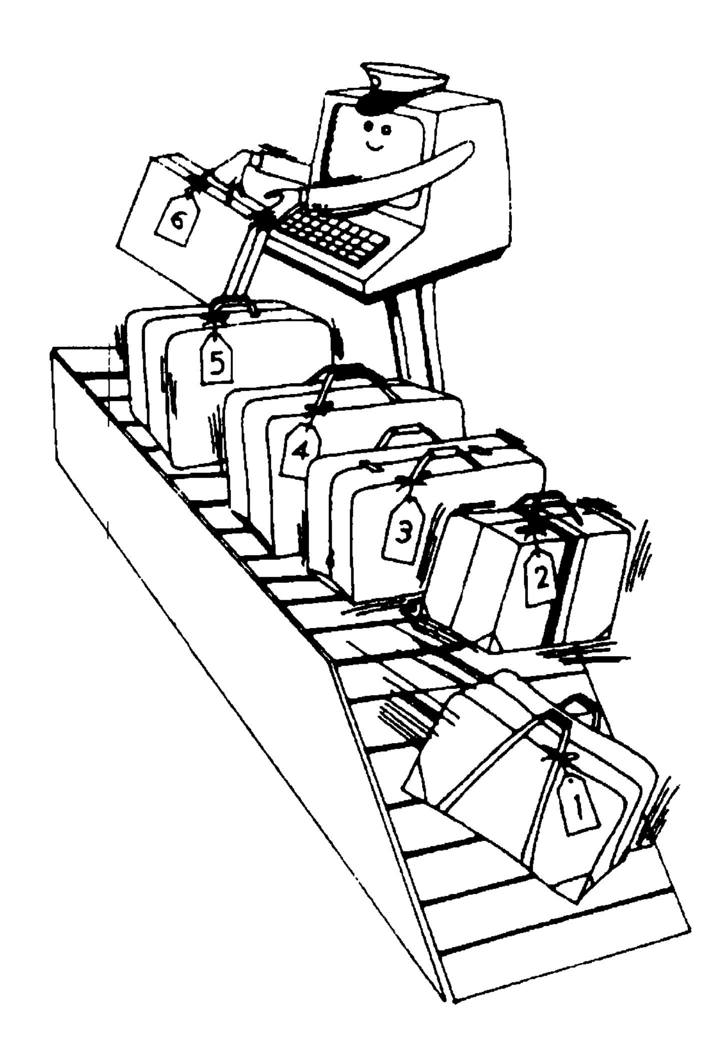
جهاز أو برنامج يستخدم فى فصل البيانات أو الإشارات أو المواد وفقا لصيغة محددة سلفا .

## الداخل أولا خارج أولا First – in – first – out ( FIFO )

قاعدة يتبعها الكمبيوتر عندما يتعامل مع الأرقام التالية الخاصة بالإضافة أو الطرح أو الضرب وهكذا .. فيختار الرقم المحفوظ مدة أكبر من غيره أى الرقم الذى أدخل أولا .

انظر أيضا مصطلح :

قائمة تصاعدية Push – up list




شكل رقم ( ٧٥ ) يشبه سير الطائرة فى تقبل الحقائب أول بأول .

**Fixed – cycle operation** **عملية ثابتة الدورة**

الأداء الذى تتصف به أجهزة الكمبيوتر وتتم فيه العمليات الحسابية الأساسية ( الضرب والجمع والطرح والقسمة ) فى زمن محدد ثابت بصرف النظر عن عدد الأرقام المستخدمة فى العملية ذاتها .

**Fixed field** **حقل ثابت**

منطقة محددة فى سجل البيانات مخصصة لتسجيل أو ترتيب نوع معين منها .

انظر أيضا مصطلح :

حقل Field

**Fixed head** **رأس ثابتة**

رأس ممغنطة ثابتة تستخدم فى قراءة وكتابة المعلومات فى ذاكرة الكمبيوتر الرقمى .

**Fixed – length record** **سجل ثابت الطول**

سجل من البيانات يحتوى على عدد ثابت من الحروف والأرقام يستخدم لتبسيط وسرعة تشغيل البيانات وذلك لكونه أحد متطلبات التشغيل على أجهزة معينة .

انظر أيضاً مصطلح :

سجل Record

**Fixed – length word** **كلمة ثابتة الطول**

الكلمة التى تحتوى على عدد ثابت محدد من المواقع الثنائية .

**Fixed program computer** **كمبيوتر ثابت البرامج**

الكمبيوتر الذى يكون تتابع العمليات فيه محفوظا فى ذاكرة الآلة على الدوام ولا يمكن تغييره إلا بإبدال التوصيلات الكهربائية .

انظر أيضاً مصطلح :

كمبيوتر / حاسب آلى Computer

**تخزين ثابت** **Fixed storage**

نظام تخزين لا يسمح بتغيير محتوياته عن طريق تعليمات الكمبيوتر ويحفظ فى ذاكرته البيانات التى لا يمكن للبرنامج تغييرها .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| تخزين غير قابل المحو | Non – erasable storage |
| تخزين ثابت | Read – only storage |
| تخزين | Storage |

**علامة مميزة** **Flag**

رمز أو مصطلح يستخدم للتعبير عن العلامة التى تحدد نهاية حقل أو نهاية ملف .

انظر مصطلح : **Flexible disc**

| | |
|---|---|
| قـــــرص | Disc |

**عنوان عائم** **Floating address**

عنوان مصاغ بشكل قابل للتغيير لكى يصبح العنوان الفعلى .

انظر أيضاً مصطلح :

| | |
|---|---|
| عنوان | Address |

**قرص لين** **Floppy disc**

القرص اللين هو قرص ذا صحن دائرى ممغنط تخزن فيه البيانات أو البرامج ويتم تعديلها أو محوها عند الإقتضاء . ويصنع هذا القرص من مادة بلاستيك . والحجمان المعياريان لهذه الأقراص هما حجم ٨ بوصة وحجم ٥,٢٥ بوصة . ويطلق على الحجم الأخير أقراص متوسطة .

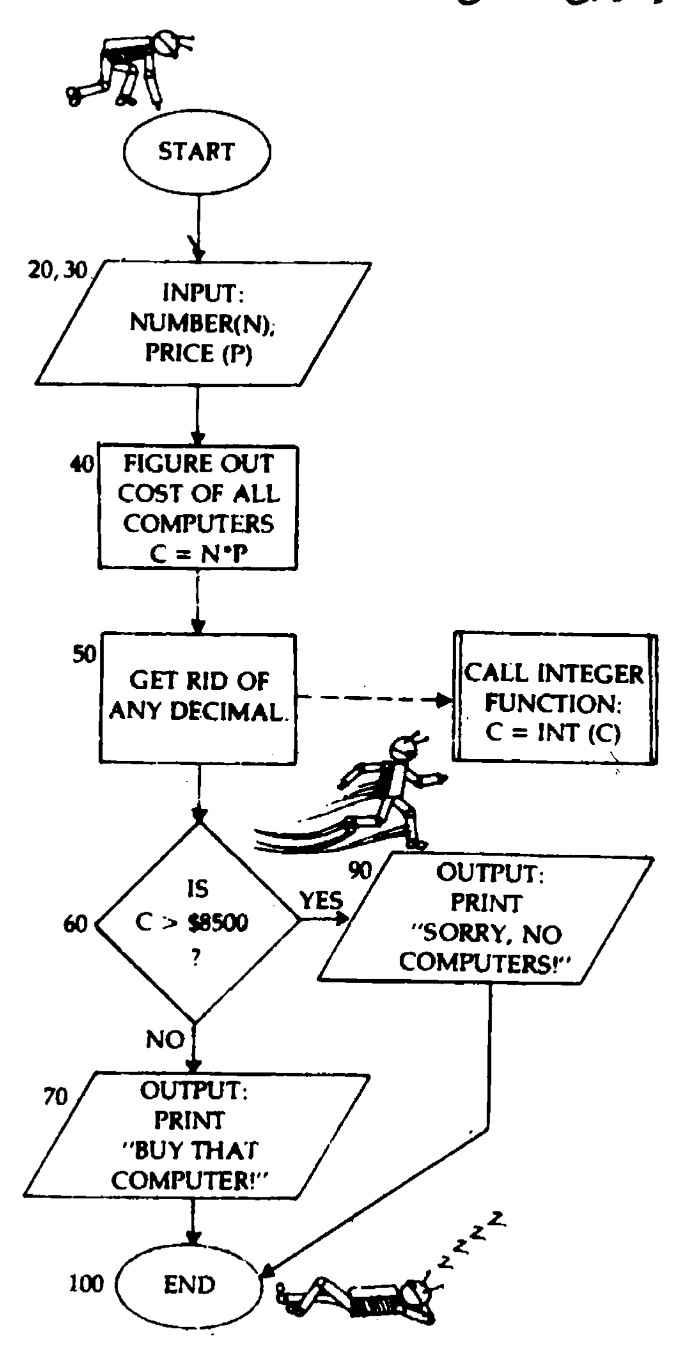
**خريطة تدفق / مخطط انسيابى** **Flowchart**

تمثل خريطة تدفق العمليات أو الإجراءات فى النظام ، وتشتمل على مجموعة من العمليات التى توضح أو ترسم خطوة خطوة لتحقيق مهمة معينة وتتضمن خريطة التدفق على

أشكال معيارية يصف ويرمز كل منها الخطوة المعينة أو نوع العملية . ويستخدم محلل النظم خريطة التدفق لرسم كل الخطوات أو العمليات التى يستخدمها لوصف النظام المعين . وتنقسم المخططات الانسيابية أو خرائط التدفق فى مجال المعالجة الآلية إلى خرائط تدفق النظم ، وخرائط تدفق سير البرامج .

انظر أيضاً مصطلح :

**مخطط إنسيابى منطقى** **Logical flow – chart**




**شكل رقم ( ٧٦ ) يبين شكل خريطة التدفق**

## تخطيط تدفق العمليات — Flowcharting

أسلوب يستخدم للتعبير عن التسلسل المنطقى لسير مجموعة من الأحداث باستخدام خرائط التدفق .

## اتجاه التدفق — Flow direction

يعبر عن اتجاه الانسياب فى خريطة التدفق ويرمز إليه برسم سهم .

## مسار إنسيابى — Flow path

المسار الذى تشتمل عليه خريطة التدفق ويدل على مجموعة متتابعة من العمليات أو الإجراءات

FN — انظر مصطلح :

حرف إدخال إلى الذاكرة — Define function ( DEF FN )

## شكل / نسق / هيئة — Format

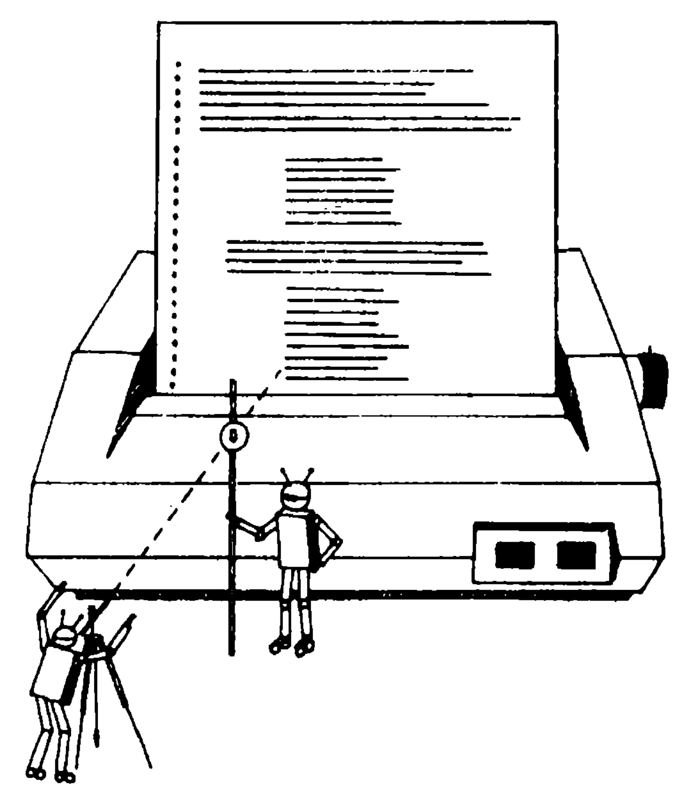
طريقة وضع وترتيب البيانات على أحد أوعية تخزين البيانات . ويتضمن على طريقة ترتيب الهوامش فى جوانب صفحات الوعاء التخزينى أو طباعة الأرقام على الأعمدة والصفوف وهكذا . وذغ برنامج « معالجة الكلمات » توجد مجموعة من المفاتيح على لوحة المفاتيح تساعد فى ترتيب النص كأن تحرك السطر إلى منتصف الصفحة أو تحدد مكان الفقرة . ومن هذه المفاتيح ما يمثل كلمات : CENTER, FORMAT, INDENT

وبذلك يعنى هذا المصطلح الطريقة التى تنسق بها البيانات على الشريط أو القرص الممغنط حيث يقوم الكمبيوتر بأداء هذا التنسيق بواسطة تخصيص رقم شفرى لكل مجموعة بيانات تخزن على الشريط أو القرص . مما يسهم فى التقاط البيانات من منتصف القرص أو الشريط فى جزء من الثانية . كما يطلق هذا المصطلح على أسلوب ترتيب الخطوات فى برامج الكمبيوتر .

انظر أيضاً مصطلحات :

بنية / شكل العنوان — Address Format

بنية / شكل البيانات — Data Format



شكل رقم ( ٧٧ ) تحديد النسق أو الشكل

FORmula TRANslation — انظر مصطلح :

FORTRAN — لغة « فورتران »

**FOR ... NEXT** — **مفتاحان للتكرار**

مفتاحان أو أمران يستخدمان فى لغة « البيزيك » حيث تخبران الكمبيوتر عدد المرات التى يجب أن يكرر بها مجموعة خطوات معينة فى البرنامج المشغل . ويُستخدم هذان المفتاحان معا لتشغيل الكمبيوتر فى دائرة مستمرة حيث يقوم المفتاح أو الأمر الأول بتشغيل أو فتح الدائرة أما المفتاح الثانى فيأمر بإنتهائها .

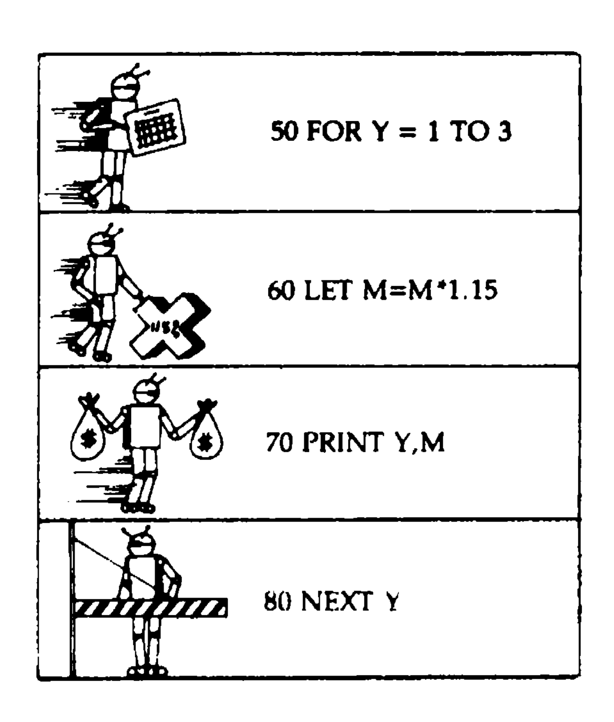
**FORTRAN** — **لغة « الفورتران »**

لغة من لغات البرمجة ذات المستوى العالى ، تسمح بإصدار الأوامر أو التعليمات للكمبيوتر لكى يحل المسائل الخاصة بالجبر حيث تتحول اللغة الرياضية تلقائيا إلى لغة آلية . وتستعمل لغة « الفورتران » فى التطبيقات الرياضية والعلمية على وجه الخصوص . وتشتمل هذه اللغة على عدة تعبيرات خاصة بالمخاطبة منها أوامر مثل : « اقرأ Read » ،

و « اكتب Write » وغيرها من تعبيرات اللغة العلمية حيث تصبح عملية كتابة البرامج وترميزها تتشابه إلى حد كبير بكتابة الحلول العلمية التى يستخدمها الباحث العلمى فى حياته اليومية . وتمكن هذه اللغة من استخدام الكمبيوتر دون الحاجة إلى معرفة تفاصيله الداخلية حيث يوجه الكمبيوتر لحل المشاكل بدلاً من أن يكون ذا اتجاه آلى فحسب .

انظر أيضا مصطلح :

لغة عليا / لغة ذات مستوى عال High – level language



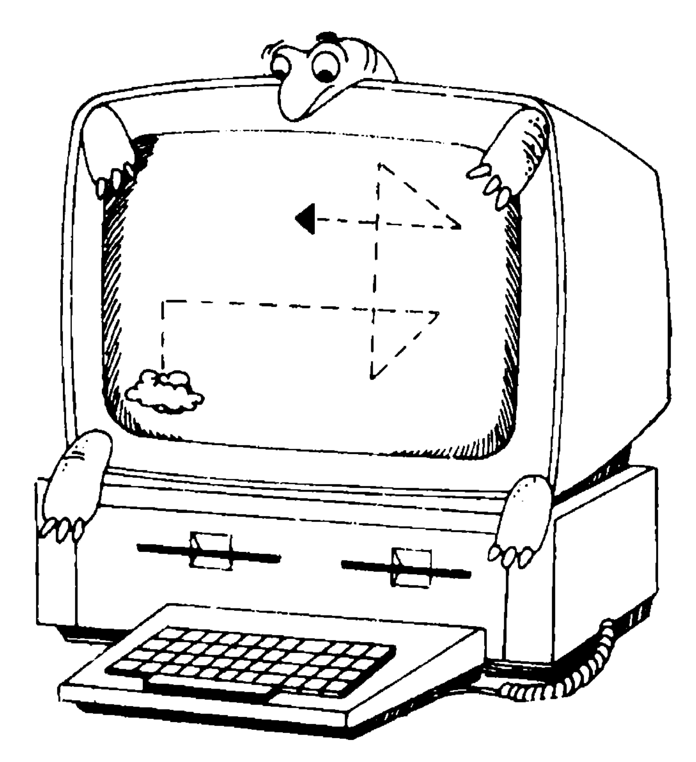

شكل رقم ( ٧٨ ) تتابع لغة « الفورتران »

## أمر العناوين الأربعة Four adress instruction

أحد أوامر الكمبيوتر الذى يتكون من أربعة عناوين يمثل عنوان منها مكان تواجد الرقمين الذين تجرى عليهما عملية المعالجة المطلوبة . أما العنوان الثالث فيشير إلى موقع تخزين النتيجة المتوصل إليها ، أما العنوان الرابع فيدل على المكان الذى يوجد فيه رقم الأمر التالى المطلوب تشغيله .

## إعادة إرسال / مفتاح التقدم FORWARD ( FD )

أحد الأوامر المستخدمة فى برامج لغة « اللوجو » الذى يقوم بتحريك شكل صغير متحرك على شاشة الكمبيوتر . ويتبع هذا الأمر عدد محدد يراد تحريكه أو تقديمه كما فى FORWARD 20 وعند الضغط بعدئذ على أمر أو مفتاح RETURN فإن الشكل الصغير يتحرك عدد الخطوات المحددة فى العدد الذى يلى كلمة FORWARD .



شكل رقم ( ٧٩ ) يبين أمر اعادة الارسال فى لغة « اللوجو »

## إطـــار Frame

قطاع عرض فى الشريط الممغنط أو الورقى يمثل حرفا واحدا لكل ممر تسجيل .

## حقل حر Free field

حقل يمثل أحد الخصائص التى تتواجد فى أوعية تسجيل البيانات تساعد فى تسجيلها بدون تخصيص منطقة معينة مسبقا .

انظر أيضا مصطلح :

حقل Field

**تـــردد** **Frequency**

عدد الدورات الكاملة المرسلة فى الثانية لإرسال الإشارات بالتيار المتناوب .

**وسيـــط** **Front – end**

جزء من الأجهزة التى تربط مع الكمبيوتر الرئيسى وتساعد فى الاتصال مع المستخدمين .

**جامع تام** **Full – adder**

دائرة تجمع ثلاثة أرقام ثنـائية يمثل اثنان منهما مجموعتين ، أما الرقم الثالث فيمثل المجموعة المرحلة من الوضع السابق .

انظر أيضاً مصطلحات :

| | |
|---|---|
| جامع | Adder |
| جامع نصفى | Half – adder |

**مزدوج كامل** **Full – duplex**

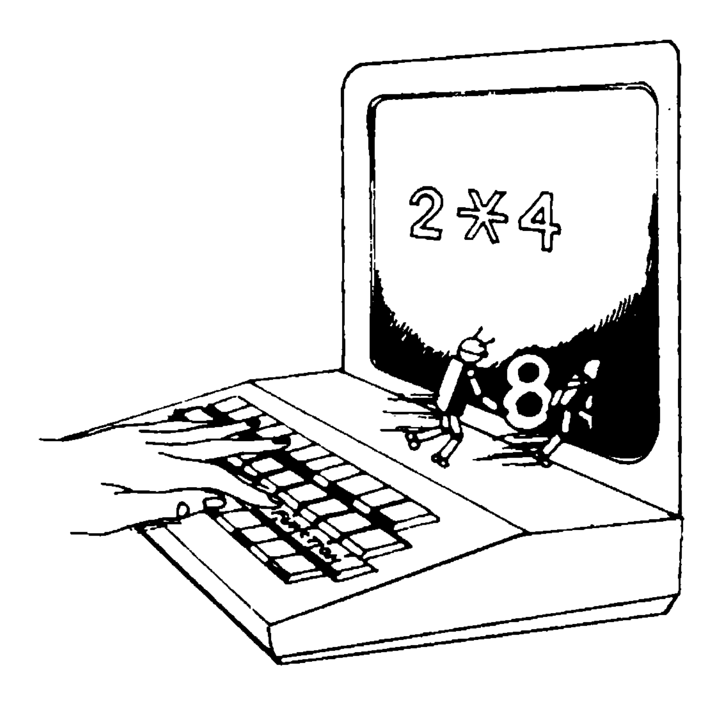
طريقة تشغيل دائرة الاتصال بحيث تساعد فى الإرسال والاستقبال فى نفس الوقت فى كل طرف من الدائرة .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| دائرة مزدوجة الاتجاه | Duplex circuit |
| مزدوج نصفى | Half – duplex |

**وظيفة** **Function**

الفعل أو التصرف الذى ينجز أو يشغل . فعملية الجمع تعتبر إحدى وظائف الكمبيوتر . كما تمثل الوظيفة القاعدة التى يستخرجها الكمبيوتر من ذاكرته فى أى وقت يطلب منه ذلك .




شكل رقم ( ٨٠ ) لوظيفة الضرب

### جدول وظيفى — Function table

يحتوى هذا الجدول على مجموعة أو أكثر من المعلومات التى ترتب بالطريقة التى تسهم إحدى عناصر بيانات المجموعة كمرجع لبيانات مجموعة أخرى .

### تصميم وظيفى — Functional design

توصيف وظيفى للعلاقة القائمة بين العناصر الفعالة فى النظام مراعية التصميم المنطقى والأساليب المستخدمة .

# G

## G

G — انظر مصطلح :

Giga- — جيجا / ألف مليون

**Gain** — **كسب**

النسبة بين الكمية الخارجة والكمية الداخلة

**Games** — **ألعاب / مباريات**

أحد الأساليب الهامة التى تسهم فى جعل الفرد صديقا للكمبيوتر بأن يشاطره مجموعة من الألعاب كالشطرنج والطاولة وألعاب الفضاء والرماية .. إلخ

**Game theory** — **نظرية الألعاب / نظرية المباريات**

المعالجة الرياضية التى يمكن استخدامها لإختيار الإستراتيجية المثلى من بين عدة بدائل متاحة وتستخدم فى التدريب الإدارى وفى المناورات العسكرية ... إلخ .

**Gang punch** — **تثقيب متعدد**

الآلة التى تستخدم لإستنساخ البطاقات المثقبة على مجموعة من البطاقات .

**Garbage** — **بيانات عديمة النفع / نفايات**

تتمثل البيانات العديمة النفع التى تتواجد فى الكمبيوتر كما يلى :

- البيانات المتوفرة فى ذاكرة الكمبيوتر ولم تستخدم لمدة طويلة . وتتضمن أجهزة الكمبيوتر الكبيرة على برامج تستخدم فى اختبار البيانات والتعرف على البيانات عديمة الجدوى تمهيدا للتخلص منها .

مخرجات الكمبيوتر من البيانات التى ليس لها معنى وتعتبر غير مفهومة . هذا النوع من البيانات عديمة الجدوى يوضح وجود خطأ ما فى التعليمات أو فى البيانات المدخلة .

كما قد تعنى البيانات عديمة الجدوى بأن الكمبيوتر ذاته يواجه مشاكل ، وهذه البيانات غير المفهومة ما هى إلا إشارة لهذه المشاكل . ومعظم أدلة المستخدمين المصاحبة للكمبيوتر تقترح أساليب المعالجة والتعامل مع ذلك .



شكل رقم ( ٨١ ) يبين مخرجات بيانات عديمة الجدوى

## إدخال البيانات عديمة الجدوى يخرج بيانات غير مفيدة
**Garbage in, garbage out ( GIGO )**

الطريقة التى يمكن وصف الكمبيوتر بها ، أى أنه لا يمكنه أداء عمل بأسلوب جيد إذا أعطيته برنامج أو بيانات غير جيدة للتعامل معها .

## بوابة
**Gate**

إشارة للموقع الذى يخرج منه أو يدخل إليه كمية واحدة أو أكثر من البيانات ، حيث تستخدم بعض « القواعد » المنطقية لربط العلاقة بين الكمية الخارجة والكميات الداخلة . أى أن ذلك يمثل دائرة منطقية تعطى نتائج مخرجه معتمدة على حالات المتغيرات الداخلة .

انظر أيضا المصطلح التالى :

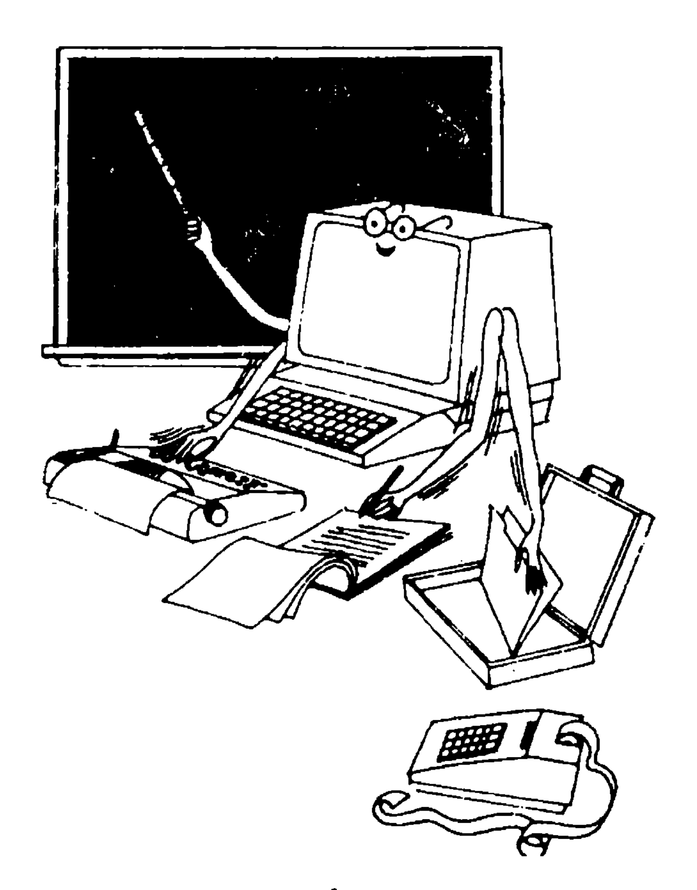
بوابة منطقية — Logic gate

## نبضة بوابية **Gate pulse**

نبضة كهربائية ذات زمن يسمح بمرور الإشارة الكهربائية عبر الدائرة المنطقية .

## ذو غرض عام **General – purpose**

القدرة على تداول مهام عديدة مختلفة . وينصح باستخدام الكمبيوتر ذا الغرض العام للكاتب والمعلم ورجل الأعمال ... الخ .



**شكل رقم ( ٨٢ ) يعبر عن الأغراض العامة للكمبيوتر**

## كمبيوتر ذو غرض عام **General – purpose computer**

يصمم هذا النوع من الكمبيوتر لمعالجة نوعيات مختلفة من العمليات الإدارية والتجارية والعملية التى تهم المستخدم العادى .

انظر أيضا مصطلح :

كمبيوتر / حاسب آلى — Computer

**لغة ذات غرض عام** **General – purpose language**

لغة الكمبيوتر التى يمكن استخدامها لأغراض عديدة فعلى سبيل المثال تعتبر لغة بى – إل / ١ ( PL / 1 ) اللغة التى تستخدم فى المجالات العلمية والادارية معا .

انظر أيضا مصطلح :

لغة Language

**برنامج ذو غرض عام** **General – purpose program**

مجموعة من التعليمات التى تستخدم لأغراض عامة فى البرمجة ذات الأغراض المتنوعة .

انظر أيضا مصطلح :

برنامج Program

**سجل عام** **General register**

السجل الذى يستخدم فى الأغراض الحسابية العامة مثل عملية الجمع والطرح والضرب والقسمة الثنائية .

انظر أيضا مصطلح :

سجل Register

**عنوان منتج** **Generated address**

العنوان المولّد يتكون داخل البرنامج لكى يستخدم فى مرحلة لاحقة بنفس البرنامج .

انظر أيضا مصطلح :

عنوان Address

**معتم / مزغلل** **Ghost**

ضوء مزدوج الشكل يمكن مشاهدته على شاشة الكمبيوتر أو على الصفحة المطبوعة بواسطة الكمبيوتر .

**Giga – ( G )** **جيجا / بليون**

أداة تسبق الكلمة لكى تعنى بليون مرة أكبر . فعلى سبيل المثال إذا استخدمت هذه الدلالة قبل كلمة « فولت » – Gigavolt فانها تعنى ألف مليون فولت كهربائى وهذا قدر هائل من الكهرباء .

**Gigabit** **بليون نبضة / حرف / رمز**

إن الهدف الذى يسعى إليه البحث والتطوير فى مجال علم الكمبيوتر / الحاسب الآلى هو تطوير ذاكرة الميكروكمبيوتر لكى تتسع بليون نبضة كهربائية أى بليون حرف أو رمز يمكن استيعابها وتذكرها بدون مساعدة أو مساندة من الأقراص أو الشرائط الخارجية .

GIGO انظر مصطلح :

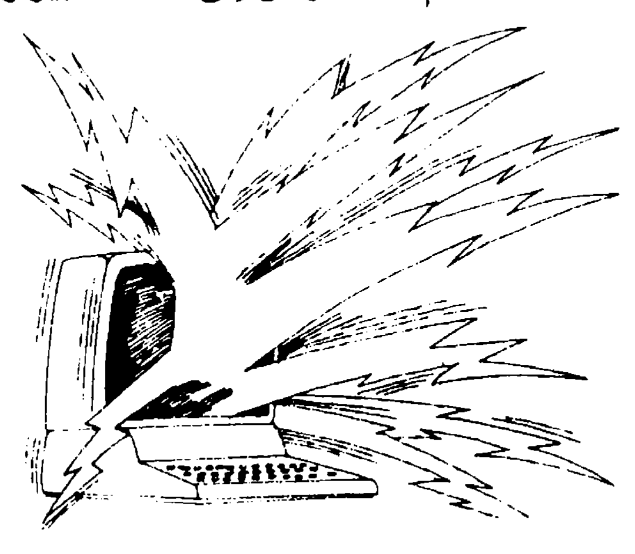
Garbage in, garbage out إدخال بيانات عديمة الجدوى يخرج بيانات غير مجدية

GL انظر مصطلح :

GLOSSARY قاموس / معجم

**Glitch** **فجائية الإدخال**

الإدخال أو الولوج الفجائى للطاقة الكهربائية فى الكمبيوتر أو إدخال النقاط الممغنطة على قرص الكمبيوتر . ويؤدى استخدام كلا النوعين إلى فقد الكمبيوتر لذاكرته



**شكل رقم ( ٨٣ ) فجائية إدخال الكهرباء**

## ذو صفة غالبة / شائعة Global

الصفة التى يمكن بها تخزين البيانات أو التعليمات فى ذاكرة الكمبيوتر مرة واحدة ولكنها تستخدم بعدئذ عندما يطلب منها ذلك مهما زادت عدد المرات . فعند كتابة برنامج لحفظ سجلات الأفراد أو التلاميذ مثلا فيؤدى ذلك باستخدام عبارة فى « لغة البيزيك » مثل :

30 LET M = 15

وبمجرد تعريف حرف M بأنه يساوى = 15 فإن هذه الحرف ( M ) سوف يكون له هذه القيمة خلال كل البرنامج . أى أن حرف ( M ) يعتبر لفظ ذا صفة غالبة أو شائعة غير متغير .



شكل رقم ( ٨٤ ) الصفة الشائعة للكمبيوتر

## الإعداد الشائع المتساوى للنهايات Global hyphenation

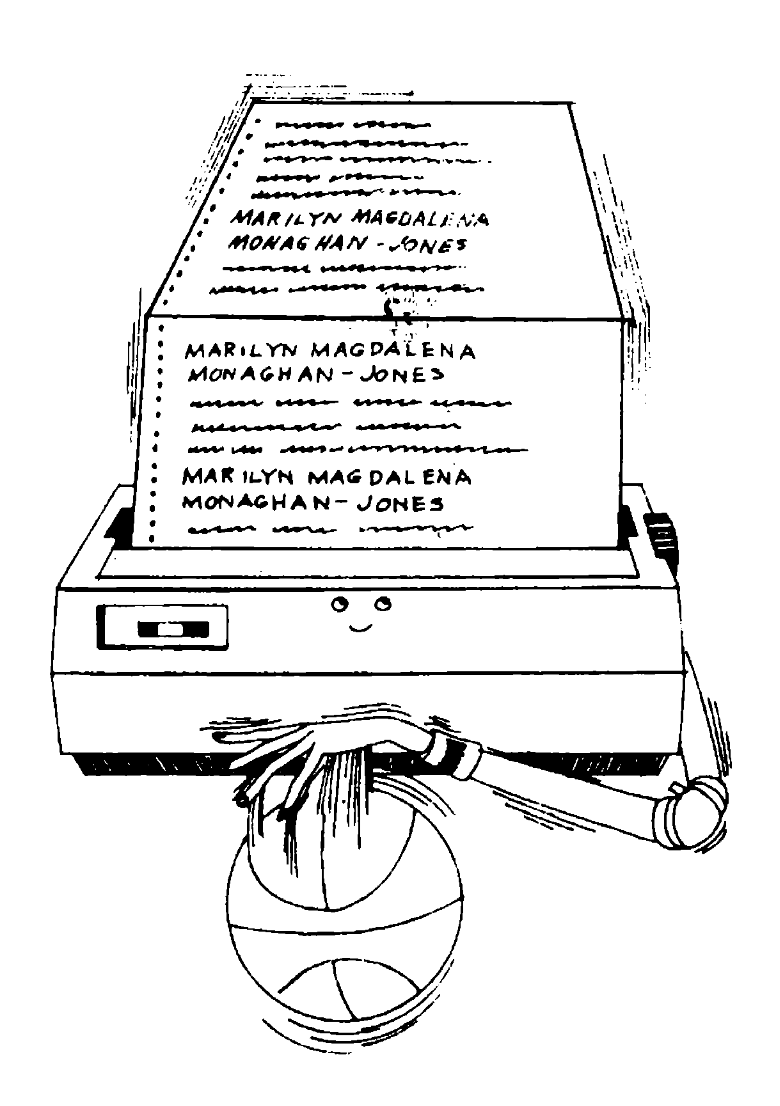
إحدى الطرق التى يمكن أن توضح كيفية إنهاء الكلمات عند نهاية أسطر الصفحة المطبوعة فى برنامج « معالجة الكلمات » حيث يوضح الكمبيوتر كل كلمة يجب أن تقسم فى نهاية الأسطر حتى يمكن طباعة المقاطع الصحيحة للكلمات ذاتها .

## أمر التغيير الشائع Global REPLACE

طريقة تغيير كلمة ما تطبع فى أماكن متعددة فى برنامج « معالجة الكلمات » فمثلا عند كتابة أحد النصوص به اسم علم سبق كتابته بشكل محدد ويراد إعادة كتابته بشكل آخر فإن برنامج الكمبيوتر يقوم بذلك تلقائيا .

## قاموس / معجم GLOSSARY ( GL )

الأمر الذى يطلب من الكمبيوتر العثور على شيء ما مختزن فى ذاكرته وإدخاله فى طباعة برنامج « معالجة الكلمات » وهذا المفتاح أو الأمر يساعد المستخدم ويريحه من عدم طباعة نفس الاسم أو الكلمة ٣٠ مرة مثلا .




شكل رقم ( ٨٥ ) قائمة القاموس

**وداع** **GOODBYE**

الطريقة التى تستخدم لإزالة أو محو عمل ما من شاشة وذاكرة الكمبيوتر فى لغة « اللوجو » . وقبل طباعة هذا الأمر يمكن حفظ العمل أو إنقاذه بطبعه واستنساخه على قرص الكمبيوتر الخارجى .

**إيجاد تعليمات** **GOSUB**

الأمر الذى يمكن توجيهه للكمبيوتر لإيجاد مجموعة من التعليمات تبدأ على سطر آخر كما فى لغة « البيزيك » مثال ذلك فإن الأمر ( 300 GOSUB 900 ) يأمر الكمبيوتر بالقفز عند السطر ( 300 ) إلى السطر ( 900 ) حيث يمكن العثور على مجموعة من الخطوات أو الروتين الفرعى يبدأ فى تطبيقه مباشرة وعند الانتهاء من ذلك يرجع الكمبيوتر مرة أخرى إلى السطر ( 310 ) لكى يبدأ العمل من جديد من النقطة التى انتهى منها العمل السابق .

وقد يقفز الكمبيوتر إلى السطر ( 900 ) عدة مرات خلال أداء البرنامج . ويسهم ذلك فى توفير حيز كبير فى ذاكرة الكمبيوتر .

**اذهب إلى** **GOTO**

أمر الكمبيوتر للذهاب إلى شىء محدد كسطر آخر فى برنامج التعليمات كما فى لغة « البيزيك » .

**دورة أب عن جد** **Grandfather cycle**

دورة تستخدم لكى يمكن الاحتفاظ بثلاثة أجيال من الملفات .

**رسومات / أشكال بيانية** **Graphics**

الرسومات والحروف والأشكال البيانية التى يوضحها الكمبيوتر على شاشته . ويمكن إخراج أو تخليق عديد من الرسومات البيانية بطرق مختلفة منها :

- طباعة التعليمات التى توضح أى الأجزاء من شاشة الكمبيوتر يجب إضاءتها .
- رسم الصور على جداول بيانية يعيدها الكمبيوتر على الشاشة .
- إعداد إطار للصورة على الشاشة بواسطة قلم ضوئى .

**قلم راسم بيانى** **Graphics pad**

انظر مصطلح :

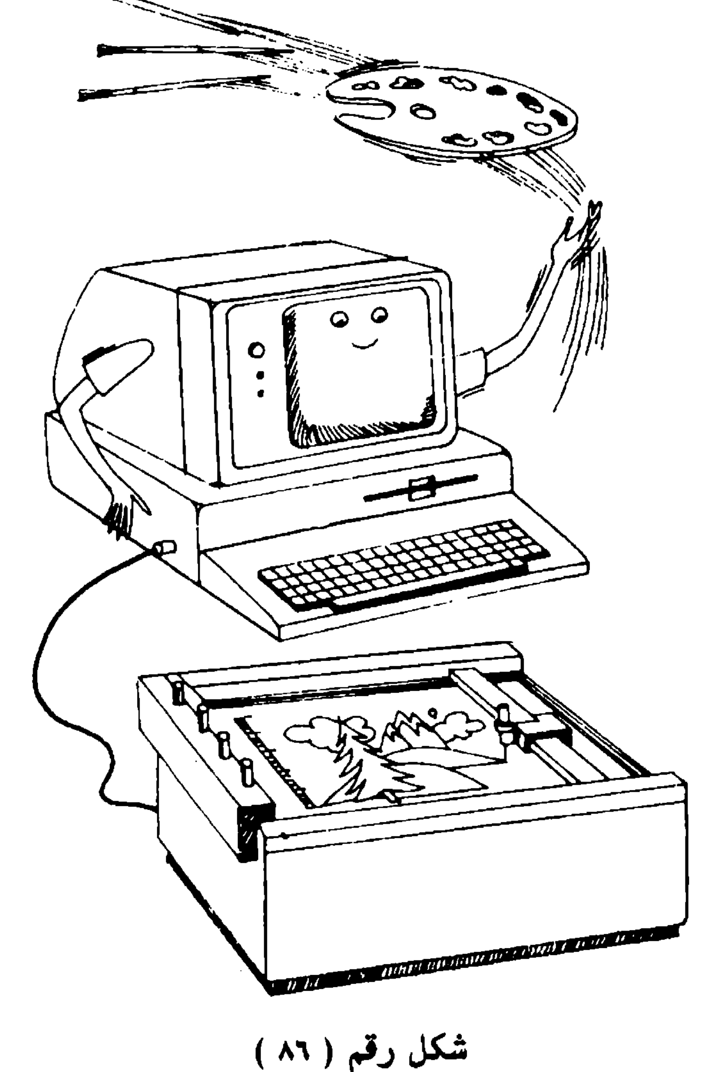
جدول بيانى Graphics table

**راسم بيانى / راسمة** **Graphics plotter**

وحدة مساعدة من وحدات الكمبيوتر تتصل برسم الخرائط والأشكال البيانية على الورق مباشرة ويتصل الراسم البيانى وقلمه بالكمبيوتر ، حيث يحرك الكمبيوتر القلم خلال الورق فى الراسمة مما ينتج رسومات هندسية من التعليمات المتواجدة فى ذاكرة الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

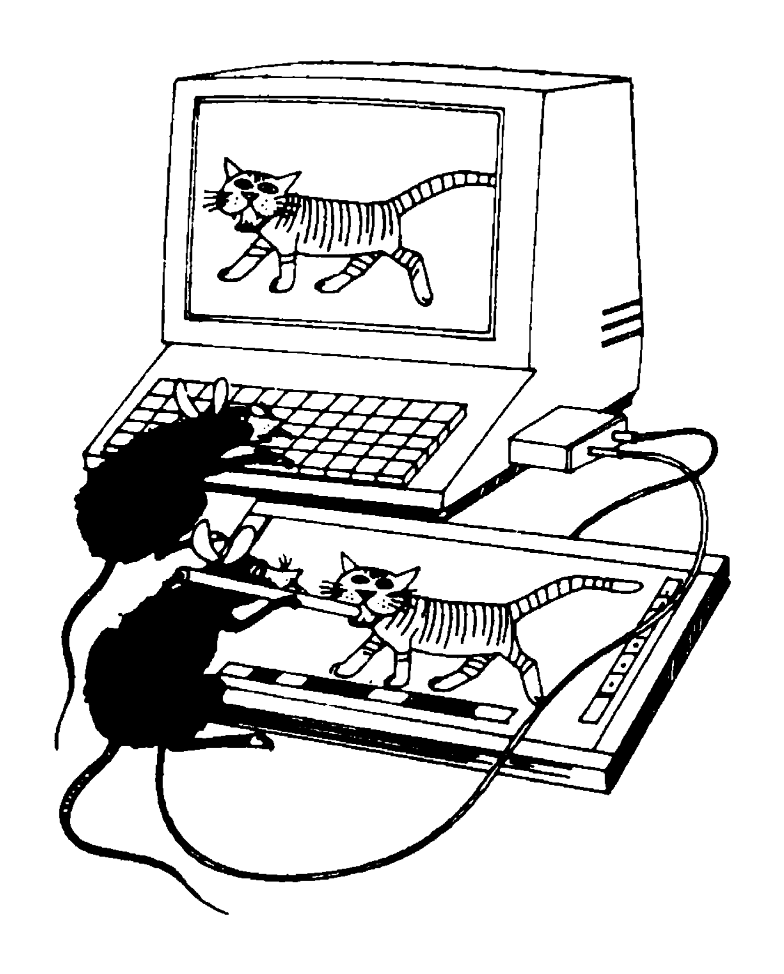
راسمة بيانات Data plotter



**شكل رقم ( ٨٦ )**

## جدول بيانى
Graphics table ( t )

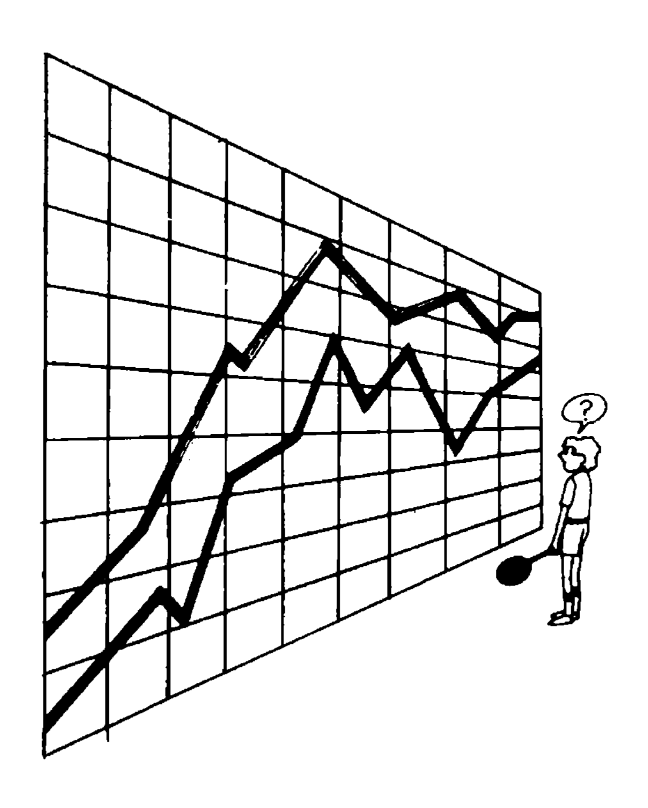
وحدة مساعدة يرسم عليها الصور والأشكال البيانية لشاشة الكمبيوتر حيث يرسم على سطح الجدول بقلم خاص . وكلما زاد الضغط إلى أسفل فإن الجدول يوضح للكمبيوتر موضع الرسم ، حيث تضاء شاشة الكمبيوتر على الأجزاء المراد خزنها من الرسومات فى الذاكرة .



شكل رقم ( ٨٧ )

## شبكية
Grid

شبكة من خطوط متعامدة يفصل بينها مسافات ثابتة من أعلى لأسفل ومن جانب لآخر . كما تمثل طريقة ترتيب المعلومات على أعمدة وصفوف متعاقبة كترتيب المقاعد فى أحد المسارح أو دار عرض سينمائى مثلا .




شكل رقم ( ٨٨ )

**بيانات مجمعة** **Grouped data**

البيانات الموزعة على فترات ويعالج ما هو متوفر منها فى فترة واحدة كأن تقع جميعا فى مركز فئة ما يراد معالجة بياناتها .

**تجميع سجلات** **Grouping of records**

تجميع سجلين أو أكثر من مجموعة من السجلات مختزنة على وسيط ممغنط يهدف إلى إسراع المعالجة واستغلال المساحة المتاحة .

انظر أيضا مصطلح :

سجل Record

# H

## H

**Half – adder** **جامع نصفى**

دائرة تجميع رقمين ثنائيين تعطى رقمين ثنائيين أحدهما يمثل رقم المجموع والرقم الثانى يمثل العدد المرحل . حيث يدخل فى الجامع النصفى مقدارين حسابيين (أ ) ، ( ب ) ويخرج منه مقدارين حسابيين نابعين هما ( جـ ) ، ( د ) طبقا للقاعدة التالية :

| المقدار الحسابى الداخل | | المقدار الحسابى الخارج | |
|---|---|---|---|
| (أ) | ( ب ) | حاصل الجمع بدون باقى ( جـ ) | الباقى ( د ) |
| صفر | صفر | صفر | صفر |
| ٢ - صفر | واحد | واحد | صفر |
| ٣ - واحد | صفر | واحد | صفر |
| ٤ - واحد | واحد | صفر | واحد |

يلاحظ فى الجدول السابق أن عملية الجمع الثنائية تتم بتجميع وحدتين من وحدات الجمع النصفى .

انظر أيضا مصطلح :

جامع Adder

**مزدوج نصفى / مزدوج ذو اتجاه واحد** **Half- duplex**

نظام يسمح بالاتصال الالكترونى بين محطتين فى اتجاه واحد فى آن واحد .

انظر أيضا مصطلح :

| | |
|---|---|
| دائرة مزدوجة الإتجاه | Duplex circuit |
| مزدوج كامل | Full – duplex |

**تقويم نصف الموجة الكهربائية** **Half – wave rectification**

عملية تقويم التيار الكهربائى المتناوب إلى تيار مستمر باستبعاد أحد نصفى موجة التيار.

**نصف كلمة** **Halfword**

مجموعة مسلسلة من الأرقام الثنائية أو الحروف التى تمثل نصف عدد الأرقام أو الحروف الداخلة فى الكمبيوتر وتعامل كوحدة واحدة .

**توقف** **Halt**

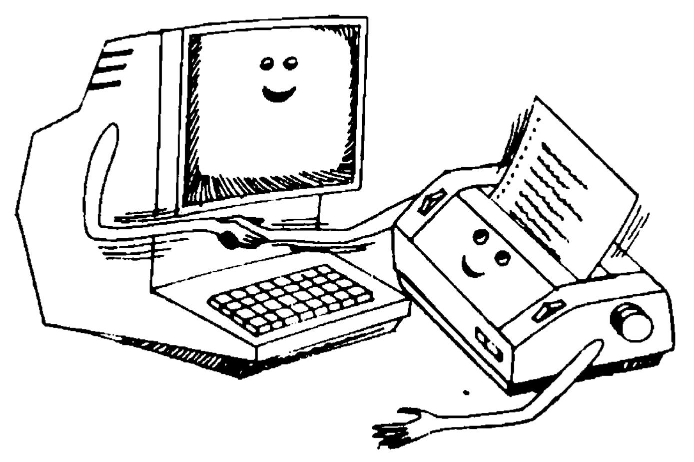
توقف الكمبيوتر عن تنفيذ عمل ما طبقا لتعليمات البرنامج الجارى تنفيذه أو نتيجة لخطأ فى البرنامج أو عيب فى الجهاز ذاته .

**شفرة تصحيح ذاتى** **Hamming code**

شفرة بيانات ذات قدرة على تصحيح نفسها بطريقة آلية .

**تعارف / تصافح** **Handshaking**

الطريقة التى تتبع بين جهازى كمبيوتر عند إقامة اتصال بينهما حيث ترسل سلسلة من إشارات ورموز السيطرة من كمبيوتر لآخر قبل تبادل الرسائل لضمان استمرار الإرسال . كما يمكن لجهاز كمبيوتر من أن يبدأ رسالة التعارف مع مكوناته المختلفة .



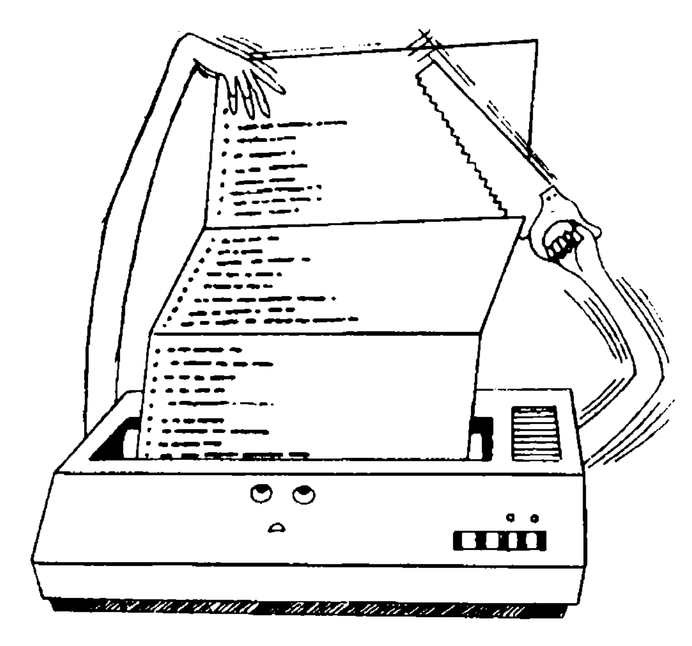
**شكل رقم ( ٨٩ ) التصافح بين جهازى كمبيوتر**

**توقف طارىء** **Hang up**

توقف غير متوقع فى البرنامج يحدث غالبا بسبب تواجد شفرة غير معروفة فى إحدى البيانات المستخدمة .

**نسخة صلبة / دائمة** **Hard copy**

وعاء بيانات دائمة يمكن للعين المجردة من قراءته كالمعلومات المطبوعة على ورق من مخرجات الكمبيوتر مثلا . وعلى الرغم من عدم صلابة الورق إلا أنه يمكن الاحتفاظ به ، بعكس البيانات التى تظهر على شاشة الكمبيوتر التى تعتبر رخوة **Soft** تختفى بمجرد إقفال أو غلق الجهاز وكلا المعلومات الورقية والرخوة تعتبران من مخرجات الكمبيوتر .



**شكل رقم ( ٩٠ ) المخرج الورقى الصلب**

**أقراص صلبة** **Hard disc**

وعاء لتخزين البيانات أو البرامج مصنوع من مادة صلبة مثل الألمونيوم مغطى بطبقة ممغنطة وتمتاز عن غيرها باتساع قدرة التخزين التى تزيد كثيراً عن حجم التخزين المتوفر للأقراص المرنة أو الرخوة .

**أجهزة / مكونات الكمبيوتر** **Hardware**

البنيان الصلب لنظام الكمبيوتر ويتمثل فى أجزاء الكمبيوتر الصلبة أو الأجهزة باستثناء البرامج . أى أن كل ما يختص بالتركيب الداخلى للكمبيوتر الذى يبدأ أساسا بأزرار الإدخال ثم المجمع الذى يطلق عليه المفسر فى بعض الأجهزة ويلى ذلك المكونات التى تشتمل على الوحدات الحسابية والتجهيز والذاكرة والتحكم والمراقبة ووحدة الإخراج أو الطابعة والنهاية الطرفية لأنبوبة أشعة المهبط والموديم .... الخ

انظر أيضا مصطلح :

ملحقات / مكونات Configuration

**اختبار الأجهزة / فحص الأجهزة** **Hardware check**

دوائر الكشف عن الأخطاء فى داخل الكمبيوتر .

**أجهزة التفاعل البشرى الآلى** **Hardware ergonomics**

تطبيق التفاعل البشرى الآلى على الأجهزة التى تؤكد مدى مطابقة خصائص الأدوات الطبيعية للخصائص الخاصة بالإنسان . وتختص هذه الأجهزة بالعمليات الطبيعية لأدوات المعلومات .

انظر أيضا مصطلح :

تفاعل بشرى آلى Ergonomics

**ترميز نحتى** **Hash coding**

تركيب اختزالى من عدة حقول للحصول على عنوان سجل أو ملف مثلا .

**مجموع نحتى** **Hash total**

مجموع لا يعنى قيمة معينة ولكن يستخدم فى الرقابة على البيانات الداخلة فى الكمبيوتر مثل مجموع أرقام المستندات الداخلة .

**رأس** **Head**

رأس ممغنط / مغناطيسى يستخدم فى كتابة أو مسح أو قراءة البيانات من سطح ممغنط فى مستودع التخزين . وتعتبر هذه الأداة جزءاً من أجهزة المدخلات والمخرجات .

**فجوة الرأس** **Head gap**

الفراغ المتواجد بين رأس القراءة أو التسجيل وسطح الشريط أو القرص الممغنط .

**رأس الصفحة / مستهلة / صُديرة** **Header**

مجموعة البيانات التى توضع فى بداية ملف أو سجل للتعريف بمحتوياته .

**بطاقة استهلالية** **Header card**

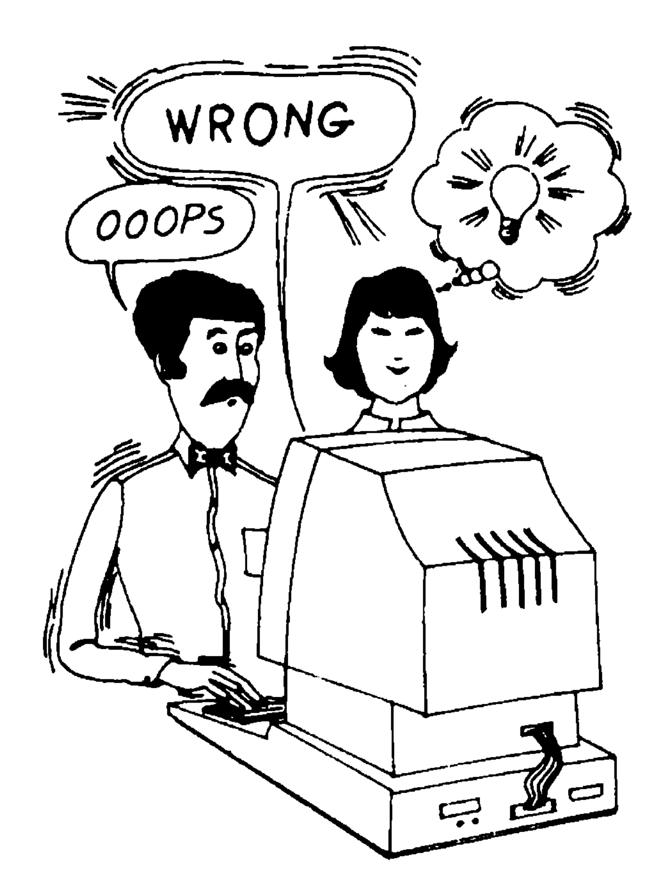
بطاقة تشتمل على معلومات عن طبيعية البيانات التى تحويها البطاقات التالية فى المجموعة .

**تريث** **Hesitation**

توقف تنفيذ برنامج بطريقة آلية ولفترة قصيرة ، خاصة عندما يطلب إجراء بعض العمليات الأخرى مثل نقل البيانات من إحدى الوحدات المساعدة إلى الكمبيوتر .

**تجريبى / غير منهجى** **Heuristic**

الأسلوب الذى يتبع فى حل مشكلة ما بدون استخدام قواعد ثابتة . وتنبع الحلول التجريبية من التخمين أو التجارب والمحاولة والخطأ . ويؤدى التفكير التجريبى إلى التوصل إلى المخترعات ويعتبر جزءا من التعلم الذى يتفاعل فيه الإنسان مع الآلة .




شكل رقم ( ٩١ ) التجريب بالمحاولة والخطأ

**مدخل تجريبى** **Heuristic approach**

طريقة المحاولة والخطأ التى يمكن استخدامها للحصول على الحل المناسب لبعض المشكلات التى يواجهها الفرد فى حياته العملية .

**برنامج تجريبى** **Heuristic program**

البرنامج الذى يحاول الكمبيوتر عن طريقة من معالجة مشكلة ما عن طريقة المحاولة والخطأ لعدة مرات حتى يمكن فى النهاية تحديد الحل التقريبى للمشكلة ، أى أنه لا يستخدم الطريقة الرياضية المباشرة .

انظر أيضا مصطلح :

برنامج Program

**نظام العد السادس عشر** **Hexadecimal number system**

نظام ترقيم أو حساب يستخدم ( ١٦ ) عددا كقاعدة له . ويمكن مقارنة نظام العد السادس عشر بالنظم الثنائية والعشرية فى الترقيم كمايلى :

الطريقة الثنائية تعتمد على الأرقام : الصفر ، ١

الطريقة العشرية تعتمد على الأرقام : الصفر ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩

الطريقة السادس عشر تعتمد على الأرقام: الصفر ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩،
ا ، ب ، جـ ، د ، هـ ، و.

والحروف من أ إلى ( و ) فى الطريقة السادس عشر تمثل الأرقام من ١٠ إلى ١٥ .

وتعتبر طريقة العد السادس عشر مفيدة فى كتابة عدد كبير من الأرقام الثنائية ذات الثمانية مواقع مثل ( ٠٠٠٠١١١١ ) وبذلك يمكن استخدام نظام العد السادس عشر بدلا من النظام الثنائي كما فى الجدول التالى :

| السادس عشر | الثنائى |
|---|---|
| صفر | ٠٠٠٠ |
| ١ | ٠٠٠١ |
| ٢ | ٠٠١٠ |
| ٣ | ٠٠١١ |
| ٤ | ٠١٠٠ |
| ٥ | ٠١٠١ |
| ٦ | ٠١١٠ |
| ٧ | ٠١١١ |
| ٨ | ١٠٠٠ |
| ٩ | ١٠٠١ |
| أ | ١٠١٠ |
| ب | ١٠١١ |
| جـ | ١١٠٠ |
| د | ١١٠١ |
| هـ | ١١١٠ |
| و | ١١١١ |

**Hierarchical storage** **تخزين تصاعدى / هرمى**

نظام يسمح بترتيب أجزاء ذاكرة الكمبيوتر فى عدة مستويات تصاعدية حيث تختلف خواص ووظائف التخزين من مستوى لآخر .

انظر أيضا مصطلح :

| | |
|---|---|
| تخزين | Storage |

**High – density tape** **شريط عالى الكثافة**

تقاس كثافة التسجيل الممغنط بعدد الحروف فى وحدة الطول . وتصل كثافة الشريط إلى أكثر من ( ١٦٠٠ ) حرف فى البوصة الواحدة .

**High – level language ( HLL )** **لغة عليا / لغة ذات مستوى عالٍ**

لغات برمجة تسمح للمستخدمين بالكتابة بشكل يوجه لحل مشاكلهم . والبرامج المكتوبة بهذه اللغات العليا مستقلة نسبيا عن الآلة ويمكن أن تنقل إلى أى كمبيوتر عن طريق استخدام جهاز « المترجم » . وعادة تستخدم هذه اللغات العليا كلمات انجليزية أو فرنسية ... الخ كما فى لغة « البيزيك » ولغة « اللوجو » وهناك جهود قد أثمرت إلى حد كبير لاستخدام الكلمات العربية فى هذه اللغات العليا . ويمكن كتابة الأمر أو التعليمة فى لغة « البيزيك » كما يلى :

LET M = 2 + 3

وبهذا الأسلوب المنطقى يمكن توفير الوقت والجهد فى كتابة الأوامر أو التعليمات، باللغة العليا ، حيث لا يجب أن تعلم شفرة « البت » ذاتها ، ولكن يقوم الكمبيوتر بأداء أعمال كثيرة قبل جمع ( 2+3 ) .

فيجب أولا أن يفك شفرة كلمة LET وتتكون من حروف ( L ) , ( E ) , ( T ) . ويبرمج الكمبيوتر لترجمة رسالة اللغة العليا إلى شفرة « البت » التى يفهمها الجهاز . ويأخذ ذلك من الكمبيوتر وقتا أطول من قراءة لغة آلته فحسب مما يعنى الشئ الكثير فى عالم اليوم .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| لغة « بيزيك » | BASIC |
| لغة « كوبول » | COBOL |

لغة « فورتران » FORTRAN

لغة « اللوجو » LOGO

لغة « بسكال » PASCAL

لغة « بيلوت » PILOT

لغة برمجة « بى - ال / ١ » PL/ 1

انظر مصطلح : HLL

لغة عليا / لغة ذات مستوى عالٍ High – level language ( HLL )

## إحتجاز Hold

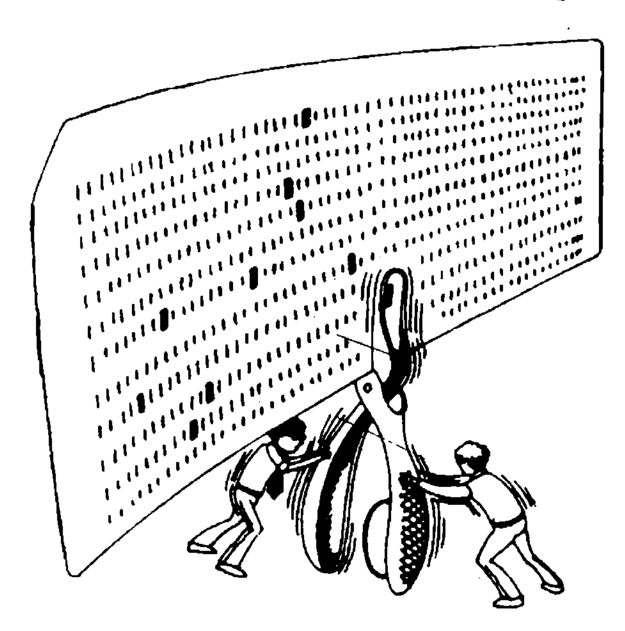
الإحتفاظ ببيانات أو برامج منقولة لحين توفر ظروف استئناف معالجتها .

## بطاقة هولريث Hollerith card

البطاقة التى تثقب عليها البيانات باستعمال شفر هولريث .

## شفرة هولريث Hollerith code

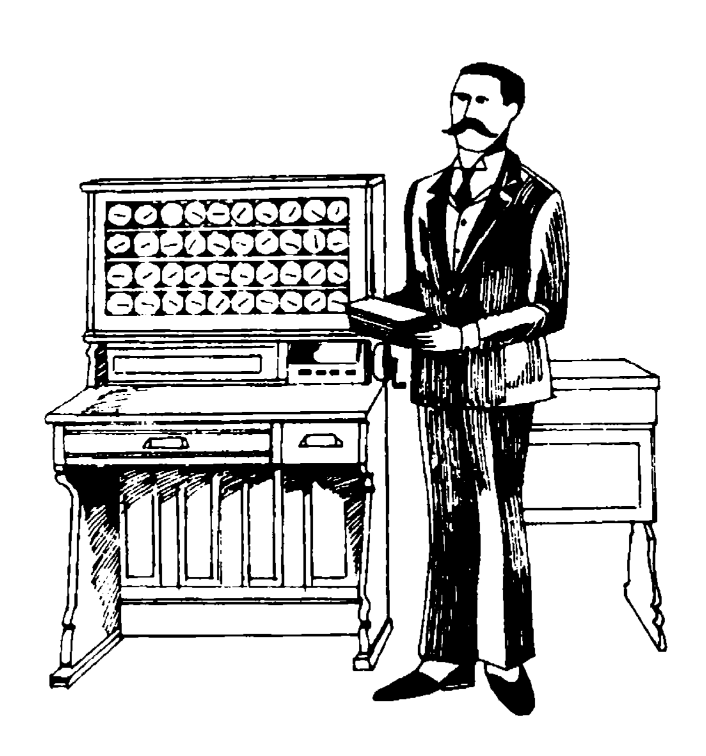
شفرة خاصة بالبطاقات المثقبة اخترعها الدكتور هيرمان هولريث لتثقيب الخروم فى البطاقات التى توضح الأرقام والحروف والرموز مثل علامة الاستفهام . ويقرأ الكمبيوتر هذه الثقوب ويخز المعلومات التى تتضمنها .



**شكل رقم ( ٩٢ ) يبين التثقيب على البطاقات**

## هولريث ، هيرمان — Hollerith, Herman

مهندس أمريكى عاش فى الفترة من ١٨٦٠ إلى ١٩٢٩ ، قام بتصميم نظام البطاقة المثقوبة لإنجاز تعداد السكان العام لسنة ١٨٩٠ ، وقد مكنه ذلك من إعداد بطاقات التعداد كهربائيا . ويعتبر ذلك المرة الأولى التى استخدمت فيها الكهرباء فى الحساب أو التعداد .



**شكل رقم ( ٩٣ ) صورة تعبيرية للسيد هيرمان هولريث**

## جيب تغذية / مَدْرَج — Hopper

جزء من وحدة قراءة أو تثقيب البطاقات توضع فيه البطاقات لتغذية الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| مدرج مساعد | Auxtiliary hopper |
| مدرج البطاقات | Card hopper |
| مدرج إدخال | Input hopper |

**كمبيوتر مضيف / كمبيوتر محورى** **Host computer**

يستخدم هذا المصطلح للاشارة إلى الكمبيوتر الذى يتم الوصول إليه عن طريق حلقة من شبكة أو كمبيوتر وسيط يكون مستخدما كجزء من نظام مع كمبيوتر آخر يكون عادة أصغر منه . ويوفر هذا النظام للمستخدمين الوظائف الأساسية المحتاج إليها لمعالجة البيانات والتوصل إلى قاعدة البيانات أو البرامج المختزنة .

**لغة بشرية التوجيه** **Human- oriented language**

لغة الكمبيوتر التى تشبه إلى حد ما إلى لغة التخاطف البشرية وتعتبر لغات مثل « بيزيك » و « اللوجو » من اللغات البشرية التوجيه .

انظر أيضا مصطلح :

لغة Language

**كمبيوتر مختلط** **Hybrid computer**

جهاز الكمبيوتر الذى يجمع بين الخواص التناظرية والرقمية بغرض التوصل إلى أحسن المميزات التى يشتمل عليها النوعان ، كالدقة وسعة التخزين فى النظام التناظرى والمرونة فى النظام الرقمى . ويسمح هذا النوع من الكمبيوتر باكتشاف القدرة على تجهيز كل من البيانات المستمرة والثابتة واستخدام نظم الروتين الفرعية الرقمية ووظائف الترابط المتوفرة فى النظم التناظرية السريعة .

انظر أيضا مصطلح :

كمبيوتر / حاسب آلى Computer

# I

## I

**I C** — انظر مصطلح :

Integrated circuit ( IC ) — دائرة متكاملة

**Identification** — **تعريف**

اسم أو عنوان رمزى يستخدم لتعريف وحدة بيانات مثل اسم الحقل واسم السجل واسم الملف ... الخ .

**Identification division** — **قسم التعريف**

قسم يتواجد فى البرامج المكتوبة بلغة « الكوبول » يتم فيه تعريف البرنامج الأصلى والبرامج المطلوبة والمعلومات التعريفية الأخرى .

**Identifier** — **رمز التعريف / معّرف**

رمز أو مجموعة رموز تستخدم للإشارة أو تسمية أو تمييز مجموعة من البيانات .

**Identify unit** — **وحدة التعريف / التحقيق**

وحدة تحقق منطقية تدخلها عدة إشارات ويخرج منها مخرج واحد ذا مقدار يساوى واحد . وفى حالة تساوى جميع الإشارات الداخلة فإنها تساوى صفر . والعنصر المترابط يعتبر حالة خاصة من وحدة التحقيق أو التعريف وخاصة عندما يكون عدد الإشارات الداخلة اثنين فقط .

**وقت التعطل** **Idle – time**

الزمن الذى لايستغل فيه الكمبيوتر رغم صلاحيته للأداء .

**IDP**

انظر مصطلح :

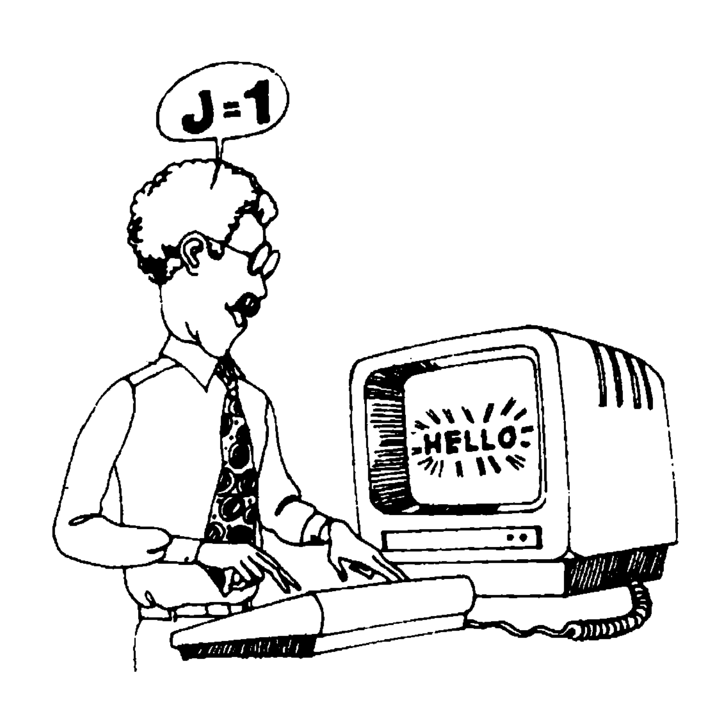
معالجة البيانات المتكاملة Integrated data processing (IDP)

**إذا – حينئذ** **IF – THEN**

أمر مشروط فى لغات البرمجة الآلية يحتوى على شرط يأتى جوابه بعد كلمة « حينئذ » ويعنى ذلك أن الكمبيوتر يمكن التغاضى عن بعض خطوات البرنامج إذا مر فى إختبار معين .. أما كلمة « THEN » فإنها توضح الاستطراد والقفز إلى عبارات أو أسطر فى اختبارات أخرى .

**إذا – حينئذ – وإلا** **IF – THEN – ELSE**

أمر مشروط يستخدم أيضا فى لغات البرمجة الآلية وخاصة فى لغة « اللوجو » ويحتوى على شرط يأتى جوابه بعد كلمة « حينئذ THEN » وعند عدم تحقق الشرط المطلوب ينفذ ما بعد كلمة « وإلا ELSE »




**شكل رقم ( ٩٤ )**

**رمز التجاهل** **Ignore character**

عندما يتواجد هذا اللفظ فإن الكمبيوتر يتجاهل القيام ببعض العمليات أو إدخال بعض البيانات .

**صورة** **Image**

نسخة مسجلة طبق الأصل من بيانات متواجدة على وحدة تخزين ما تنقل على جزء آخر من وحدة التخزين ذاتها أو على وحدات تخزين أخرى .

انظر مصلح : IMIS

نظام معلومات إدارية متكامل .

Integrated Management Information System ( IMIS )

**وصول فورى** **Immediate access**

الوصول المباشر إلى موقع التخزين الداخلى الذى يستغرق زمنا واحدا .

انظر أيضا مصطلح :

وصول Access

**عنوان فورى** Immediate address

عنوان يعتبر دليل مباشر إلى العنوان الفعلى فى الذاكرة لإحدى التعليمات .

انظر أيضا مصطلح :

عنوان Address

**دفعة / إشارة / نبضة** **Impulse**

الإشارة أو النبضة الكهربائية التى تستغرق فترة زمنية قصيرة بالمقارنة بمقياس الزمن المستخدم .

**ضوضاء دفعة واحدة** **Impulse noise**

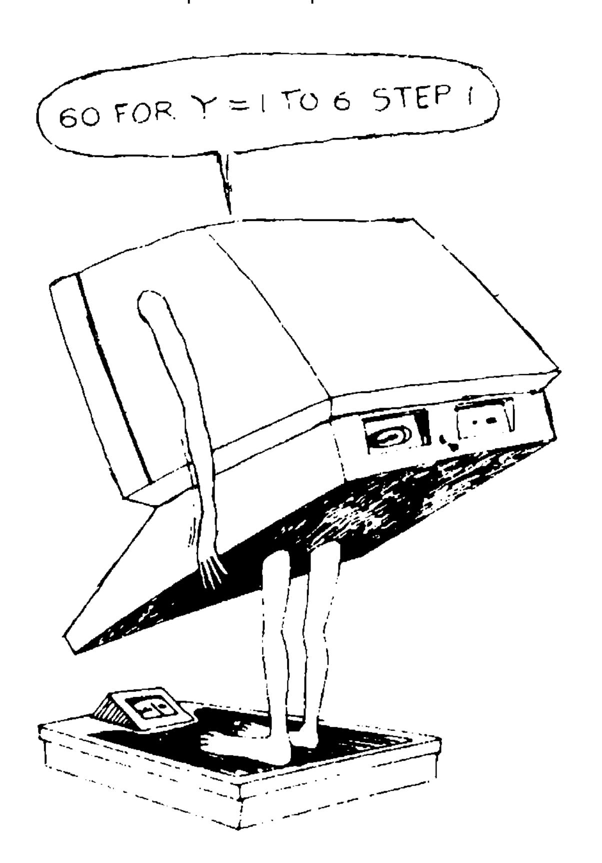
نبضة تخرج من دائرة بدون أن يسبق ذلك دخول نبضة أصلية مما يؤدى إلى حدوث ضوضاء دفعة واحدة .

**Incident time** **زمن عرضى**

الزمن الذى يستخدم فيه الكمبيوتر فى غير أغراض الإنتاج الفعلى أو تطوير البرامج كالتدريب مثلا .

**Increment** **تزايد**

القيمة التى بواسطتها يتزايد الرقم . فإذا استخدمت الأرقام ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ....إلخ فإن الحساب يكون بزيادة الرقم ٢ ويقوم بهذه العملية الكمبيوتر .




**شكل رقم ( ٩٥ ) التزايد خطوة خطوة**

**Incremental computer** **كمبيوتر تزايدى**

كمبيوتر يصمم خصيصا للاستعمال فى معالجة التعديلات للمتغيرات الرياضية ، وليس فى معالجة المتغيرات ذاتها .

انظر أيضا مصطلح :

Computer كمبيوتر

**Incremental representation** **تمثيل تزايدى**

طريقة تستخدم فى تمثيل المتغيرات باستخدام الكمبيوتر التزايدى .

**INDENT** **أمر تحريك لعمل الهامش**

الأمر أو المفتاح الذى يستخدم فى برامج « معالجة الكلمات » للحصول على هامش أوسع على يسار الصفحة المطبوعة أو على شاشة الكمبيوتر .

**Index** **كشاف**

فهرس تبويب مرجعى مرتب وفقا لبعض الأدلة التى يمكن استخدامها للوصول إلى أى مفردة فى هذا الترتيب . كما يمكن أن يعرف أيضا بأنه مجموعة الرموز المستخدمة لتمييز بيان من البيانات فى مجموعة ذات ترتيب محدد .

**Indexed address** **عنوان تكشيفى**

العنوان الذى يتغير بتغير قيم أحد سجلات الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

عنوان Address

**Indexing** **تكشيف**

عملية إعداد الكشافات أى أسلوب استرجاع معلومات معينة من تبويب موجود فى الذاكرة أو فى ملف مخزون على وسيط تخزين مباشر .

انظر أيضا مصطلح :

تكشيف مترابط Coordinate indexing

**Indicator** **مؤشر / دلالة**

مؤشر يوافق كل وحدة من وحدات البيانات ويدل على تواجد أو عدم تواجد كشاف لتلك الوحدة .

**عنوان غير مباشر** **Indirect address**

العنوان الذى يعد فى شكل مجموعة من الأرقام للإشارة إلى موضع معين ومحدد فى الذاكرة ويشتمل على مخزون فيه عنوان ثان آخر ، الذى قد يشير إلى عنوان ثالث وهكذا .. كما قد يشير مباشرة إلى الموضع الأخير وعنوانه الذى تخزن فيه البيانات المطلوبة ..

انظر أيضا مصطلح :

عنوان Address

**معلوماتية / اعلام آلى** **Informatics**

المجال الذى يدرس أساسا ظاهرة المعلومات وما ينبع منها من نظم وشبكات وتقنيات تطبق على المشاكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية .

**معلومات** **Information**

البيانات والحقائق التى تمت معالجتها لتحقيق هدف معين أو استخدمت لاستعمال محدد بغية اتخاذ القرار أو حل المشكلة .

**Information processing**

انظر مصطلح :

معالجة البيانات Data processing

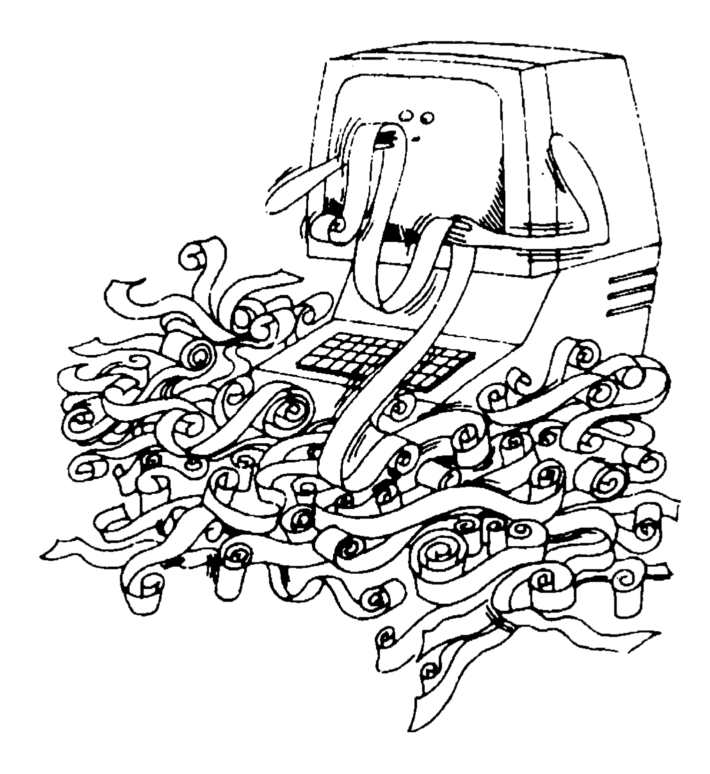
**استرجاع المعلومات** **Information retrieval ( IR )**

الحصول على المعلومات من مواقع تخزينها داخل أو خارج الكمبيوتر . وتعتمد نظم استرجاع المعلومات على التالى :

- تواجد علامات توضيحية للملفات والسجلات والحقول / عناصر البيانات .
- استخدام العلامات التوضيحية عند إدخال بيانات أو أى حقائق جديدة ، وعند البحث عن المختزن منها .
- تمثل العلامات المستخدمة مجموعة العلاقات المتداخلة بين مفاهيمها المصممة سلفا .

انظر أيضا مصطلح :

استرجاع Retrieval



**شكل رقم ( ٩٦ ) الاسترجاع**

## نظرية المعلومات Information theory

النظرية الخاصة بدقة وكفاءة توصيل الرسائل من المصدر إلى المستلم . وتقوم هذه النظرية بدراسة الإحتمالات المختلفة لنقل البيانات والرسائل بدون خطأ من خلال شبكة الاتصالات التى قد تتوقف أو تتعطل جزئيا أو كليا فى أداء الوظائف المطلوبة منها .

## منع Inhibition

منع جهاز أو برنامج من أداء عمل معين .

## نبضة منع Inhibit pulse

نبضة كهربائية تصل إلى مواقع الذاكرة لكى تلغى تأثير نبضة كتابة ومنع التوصيل عن ذلك الموقع .

## تعليمات تمهيدية — Initial instructions

تعليمات تسهل تحميل البرامج إلى ذاكرة الكمبيوتو .

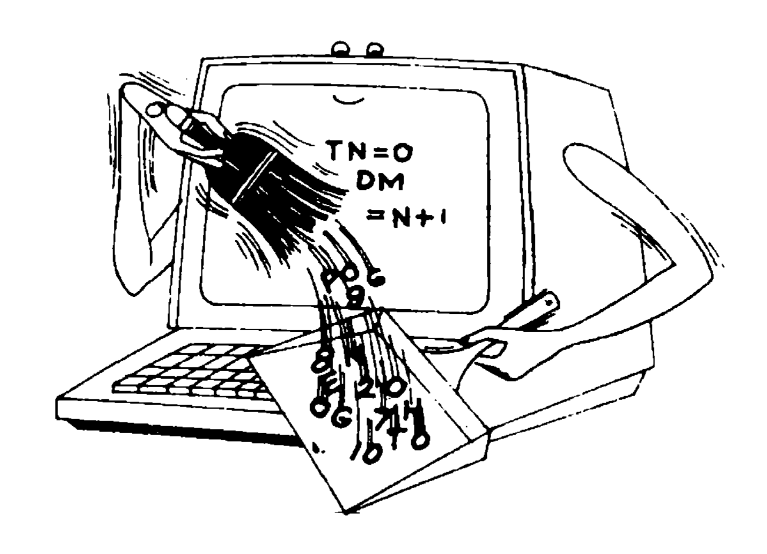
انظر أيضا مصطلح :

أوامر / تعليمات — Instructions

## تمهيد — Initialization

الخطوات التمهيدية اللازمة للبدء فى تنفيذ عمليات متكررة فى أجهزة الكمبيوتر أو البرامج . وتستخدم هذه الخطوات التمهيدية :

- بواسطة الكمبيوتر للاستعداد فى تشغيل البرامج وتنظيف منطقة العمل .
- مع القرص الممغنط لإعداده لكى يستلم البيانات عن طريق فحص القرص ذاته والتعرف على مابه من أخطاء ، وإعطاء الكمبيوتر رقم الشفرة لكل قسم من أقسام القرص للمساعدة فى الحصول على البيانات بعدئذ .
- بواسطة كاتب البرنامج / المبرمج لكى يقوم بتجهيز الأمر أو التعليمة التى تستخدم فى العد أو الحساب .




شكل رقم ( ٩٧ )

**انتشار الحبر** **Ink squeeze – out**

انتقال الحبر من وسط الرمز المطبوع إلى جوانبه بسبب الخاصية الشعرية له .

**متوافق الطور** **In – Phase**

موجتان كهربائيتان تبتدئان وتنتيهان فى نفس اللحظة الزمنية .

**إدخال / مدخل** **Input**

بيانات وبرامج تدخل فى الكمبيوتر للمعالجة والتخزين . كما أن أمر أو مفتاح الكمبيوتر الذى قد يستخدم مع برنامج مكتوب بلغة « البيزيك » مثلا يؤدى إلى تساؤل آخر عن الحقائق التى يجب ملئها . وعملية الإدخال فى الكمبيوتر تشتمل على إعطاء الأوامر أو التعليمات بما يراد إنجازه الذى يتمثل فى التالى :

- تحويل ونقل البيانات من شريط إلى قرص .
- محادثة كمبيوتر مع آخر بواسطة الهاتف والموديم .
- طباعة التعليمات على لوحة المفاتيح .
- الرسم على قرص الرسومات المرتبط بالكمبيوتر .
- الرسم على شاشة الكمبيوتر باستخدام قلم ضوئى .
- تغذية البطاقات المثقوبة فى الكمبيوتر .
- تغذية الكمبيوتر بالأصوات ..
- ... الخ

انظر أيضا مصطلح :

إدخال / مدخل بيانات Data input

**منطقة إدخال** **Input area**

منطقة تخزين تخصص للبيانات المدخلة فى الكمبيوتر .



شكل رقم ( ٩٨ )

ومن الألفاظ المستخدمة مايلى :

| | |
|---|---|
| كتلة / بلوك الإدخال | Input block |
| طابور الإدخال | Input queue |

## مخزن المدخلات الانتقالى Input buffer

منطقة تخزين البيانات الداخلة إلى الكمبيوتر من إحدى وحدات تغذية البيانات بصفة مؤقتة .

انظر أيضا مصطلح :

عازل / فاصل Buffer

## قناة إدخال Input channel

إحدى قنوات الاتصال التى تقوم بنقل البيانات من مصادرها إلى كمبيوتر مركزى .

**بيانات مدخلة** **Input data**

بيانات منقولة إلى ذاكرة الكمبيوتر بواسطة إحدى وحدات تغذية البيانات .

**جهاز إدخال** **Input device**

الوحدات التى تقوم بتغذية الكمبيوتر بالبيانات .

**تحرير المدخلات** **Input editing**

عملية تهيئة البيانات المدخلة وتصحيحها قبل المعالجة .

**جيب / مدرج إدخال** **Input hopper**

مستودع تغذية البطاقات .

انظر أيضا مصطلح :

جيب / مدرج تغذية . Hopper

**شفرة أمر إدخال** **Input instruction code**

مجموعة تعليمات تمثل جزءاً من البرنامج وتساعد فى تنفيذ إدخال البيانات إلى ذاكرة الكمبيوتر .

**طرفيات إنشاء المدخلات** **Input – originating terminal**

أجهزة إرسال تستحدث البيانات عند المدخل .

**إدخال / إخراج** **Input / Output ( I / O )**

وصف العناصر التى تساعد فى إدخال وإخراج البيانات إلى الكمبيوتر ومنه . ويحتفظ المخزن الانتقالى للمدخلات والمخرجات بالبيانات التى تنتظر الإرسال من وإلى أوعية حفظ البيانات .

**ضبط الإدخال والإخراج** **Input – output control**

التنسيق بين عمل وحدة المعالجة المركزية ووحدات الإدخال والإخراج .

**نظام ضبط الإدخال والإخراج** **Input – output control system ( IOCS )**

مجموعة دوائر الكترونية أو برامج جاهزة لضبط العمليات المتبادلة بين وحدة المعالجة المركزية ووحدات الإدخال والإخراج .

**مقاطعة إدخال / إخراج** **Input – output interrupt**

توقف مؤقت فى عمليات وحدة المعالجة المركزية لإرسال أو استقبال بيانات مامن وإلى إحدى الوحدات المساعدة .

**تسمية وحدات الإدخال / الإخراج** **Input – output referencing**

إحدى الطرق التى تستخدم فى التسمية الرمزية لوحدة معينة من وحدات الإدخال والإخراج داخل البرنامج والتى تفيد فى إمكانية الرجوع إليها مرة أخرى .

**روتين إدخال / إخراج** **Input – output routine**

مجموعة من التعليمات المصممة لتسهيل برمجة العمليات النمطية للإدخال والإخراج .

**مقطع إدخال / إخراج** **Input – output section**

جزء من البرنامج يكتب بلغة « كوبول » يقوم بتحديد ملفات الإدخال والإخراج .

**تبديل إدخال / إخراج** **Input – output switching**

أحد الأساليب التى تستخدم للمساعدة فى تبادل نقل البيانات بين الوحدات المساعدة ووحدة المعالجة المركزية .

**حزم إدخال / إخراج** **Input – output trunks**

مجموعة من قنوات الوصل بين وحدة المعالجة المركزية والوحدات المساعدة .

**سجل مدخلات** **Input – register**

سجل داخلى يقوم باستقبال البيانات من الوحدات المساعدة للمعالجة المركزية .

انظر أيضاً مصطلح :
دفتر / قيد / سجل Register

**خانة مدخلات** **Input stacker**

جيب يتواجد فى وحدة قراءة البطاقات المثقبة توضع فيه البطاقات تمهيدا لقراءتها بعدئذ .

**محطة إدخال** **Input station**

محطة تستخدم داخل مركز كمبيوتر لإدخال البيانات إلى الكمبيوتر والتعامل المباشر معه .

**طرفية عرض إستعلامية** **Inquiry display terminal**

وحدة عرض مرئية تتكون من لوحة مفاتيح وشاشة عرض تليفزيونية يتم بواسطتها الاستفهام عن بيانات ما من كمبيوتر مركزى . ويتم ذلك بواسطة إرسال السؤال عن طريق لوحة المفاتيح لكى تظهر النتيجة على شاشة العرض مباشرة .

انظر أيضا مصطلح :

طرفية Terminal

**محطة استعلام** **Inquiry station**

وحدة طرفية يتم بواسطتها إجراء الاستعلامات والتساؤلات .

**إدراج / إيلاج** **Insert**

إضافة أمر أو تعليمة برنامج جديد بين خطوتين أدخلتا من قبل كما فى لغة « البيزيك » فمثلا إذا افترض كتابة برنامج ما يشتمل على ( ١٥ ) خطوة من الأسطر أرقام ( ٣٠ إلى ١٧٠ ) ثم تذكرمدخل البيانات بعد فترة عدم إدراج إحدى الخطوات بين الأسطر ( ٤٠ ) ، ( ٥٠ ) فإنه يمكنه إضافة السطر رقم ( ٤٥ ) بعد السطر ( ١٧٠ ) وعند تشغيل البرنامج على الكمبيوتر فإنه سوف يدرج مباشرة السطر رقم ( ٤٥ ) بعد السطر ( ٤٠ ) ... وهكذا .

كما يعنى اللفظ أيضاً المفتاح المعين الذى يستخدم فى إضافة كلمة جديدة بين كلمتين مطبوعتين كما يتواجد فى برنامج « معالجة الكلمات » . ويساعد هذا المفتاح فى مراجعة وتحرير النص المكتوب آليا .




شكل رقم ( ٩٩ )

**تركيب** **Installation**

عملية تركيب وتجهيز الكمبيوتر ووحداته المساعدة ، ويتم ذلك عن طريق إعداد كل مايلزم من أرضيات وأجهزة تكييف وتوصيلات ومثبتات كهربائية ... الخ .

**أمر / تعليمة** **Instruction**

بيان للاستخدام يحدد عملية أو موضع بند معين يتواجد فى البرنامج المحمل ، ويؤدى إلى الخطوة أو الفعل التى يراد أن يؤديها الكمبيوتر .

**عنوان الأمر / التعليمة** **Instruction address**

موقع التخزين الذى يحتوى على تعليمة البرنامج .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| عنوان | Address |
| تعليمات التفرع | Branch Instructions |

**سجل عنوان الأمر / التعليمة** **Instruction address register**

سجل يستخدم فى حفظ عناوين التعليمات أو الأوامر حتى يمكن استخراجها من الذاكرة عند تنفيذ البرنامج .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| سجل الأمر / التعليمة | Instruction register |
| سجل | Register |

**منطقة التعليمات** **Instruction area**

منطقة التخزين المخصصة لتعليمات البرنامج .

**أمر / تعليمة قرار** **Instruction decision**

الأمر أو التعليمة الخاصة بأحد القرارات التى تتفرع نتيجة لتواجد شرط سابق .

**محلل / مفسر شفرة الإيعاز** **Instruction decoder ( ID )**

الأمر الذى يطلب من محلل أو مفسر شفرة الإيعاز تمييز كلمة ما فى سجل الإيعاز حتى يمكن لوحدة السيطرة والتحكم من إرسال نبضات التوقيت والتزامن والرقابة المناسبة .

انظر أيضا مصطلح :

| | |
|---|---|
| محلل / مفسر الشفرة | Decoder |

**تعديل التعليمات** **Instruction modification**

التعديل الذى يبرمج لمحتويات بعض أجزاء الأوامر أو التعليمات أثناء عملية التنفيذ ويؤدى إلى تغيير وظيفتها السابقة .

**سجل الأمر / التعليمة** **Instruction register**

سجل يستخدم لحفظ الأمر أو التعليمة عند تنفيذها .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| سجل عنوان الأمر / التعليمة | Instruction address |
| سجل | Register |

**Instruction time** **زمن الأمر / التعليمة**

الزمن اللازم لتنفيذ أمر ما أو تعليمة معينة .

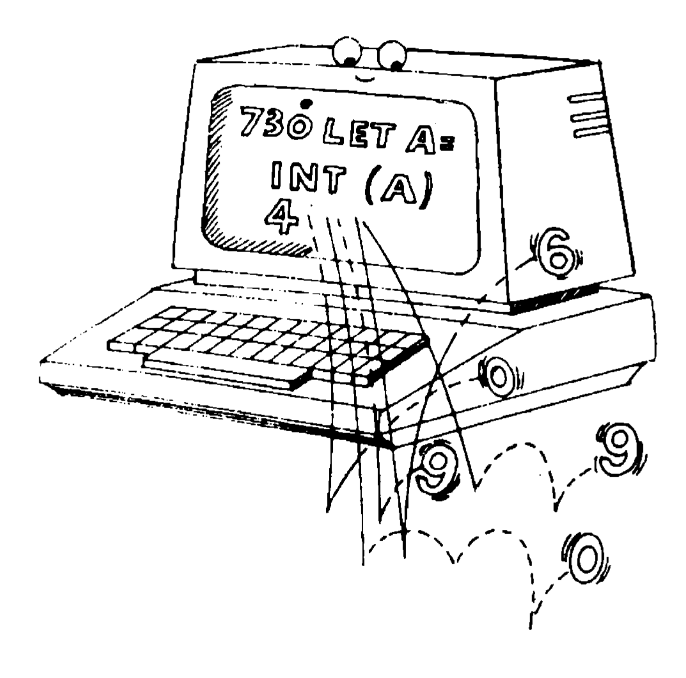
INT

انظر مصطلح :

العدد الصحيح الكامل INTeger function ( INT )

**INTeger function ( INT )** **العدد الصحيح الكامل**

العدد الصحيح الكامل الذى لا يشتمل على أى كسر عشرى كما فى النظام العشرى . وفى لغة « البيزيك » يمثل هذا اللفظ الأمر الذى يطلب من الكمبيوتر التغاضى عن الأجزاء أو الكسور العشرية من أى رقم صحيح كامل .




**شكل رقم ( ١٠٠ )**

**Integrated circuit ( IC )** **دائرة متكاملة**

دائرة الكترونية تشكل كل مكوناتها بطريقة كيمائية على قطعة من مادة شبه موصلة للكهرباء كما فى شرائح مادة « السيليكون » التى تحتوى على مكونات كهربائية مما يمثل دائرة متكاملة وكان ذلك أساس الجيل الثالث من تطور الكمبيوتر .

**معالجة البيانات المتكاملة** **Integrated data processing ( IDP )**

عملية معالجة البيانات التى تؤدى إلى تحقيق التكامل والتنسيق بين وظائف جمع البيانات وجميع مراحل المعالجة بأسلوب يقلل من تكرار المعالجة والتخزين .

انظر أيضا مصطلح :

معالجة البيانات Data processing ( DP )

**نظام معلومات إدارية متكامل**

**Integrated management information System ( IMIS )**

نظام معلومات يصمم للإدارة فى أى منظمة أو مؤسسة للقيام بتجميع ومعالجة البيانات وتحديد مسارات تدفق المعلومات بين مراكز إتخاذ القرارات وعناصر التنفيذ من خلال تقارير ذات درجات مختلفة من التفصيل طبقا لحاجات الكوادر المختلفة بدقة متناهية وفى التوقيتات المناسبة .

**شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة** **Integrated services digital network ( ISDN )**

معايير بيانات الاتصالات التى تستخدم على نطاق دولى من قبل هيئات الاتصالات العالمية وتسمح بالمكالمات الهاتفية الدولية مما يؤدى إلى تبادل المعلومات الرقمية للنصوص والبيانات الضوئية والڤيديو ... الخ . وحيث أن تبادل المعلومات يسجل عند الطرفيات المرسلة والمستقبلة ، فإن هذه الوظائف تتم بواسطة الكمبيوتر .

**نظام متكامل** **Integrated system**

النظام المتكامل هو الذى يتضمن مجموعة من النظم الفرعية المتخصصة التى تعمل بتنسيق كامل مما يسهم فى الحد من التكرارية والإزدواجية .

**مكاملة** **Integrator**

دائرة تستخدم للقيام بعملية التكامل الرياضية .

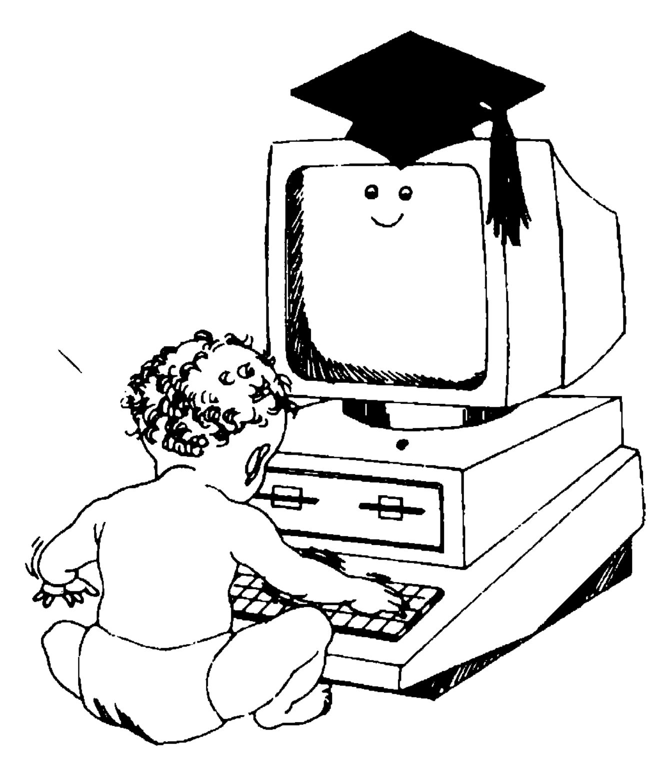
**كمبيوتر متصف بالذكاء** **Intelligent computer**

كمبيوتر يستطيع أخذ تعليمات جديدة وتذكرها والقيام بأدائها عند الطلب . فإذا قارنا

الكمبيوتر بآلة غسيل الملابس مثلا نجد أن كل منهما يقوم بأداء التعليمات المبرمجة . ولكن يختلف الكمبيوتر بأنه يتصف بالذكاء الذى تفتقر إليه آلة الغسيل حيث أنه يمكن إعطاء الكمبيوتر مهمة جديدة كل يوم لأدائها بينما يصعب ويستحيل ذلك فى حالة آلة الغسيل .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| كمبيوتر / حاسب آلى | Computer |
| كمبيوتر غير ذكى | unintelligent computer |

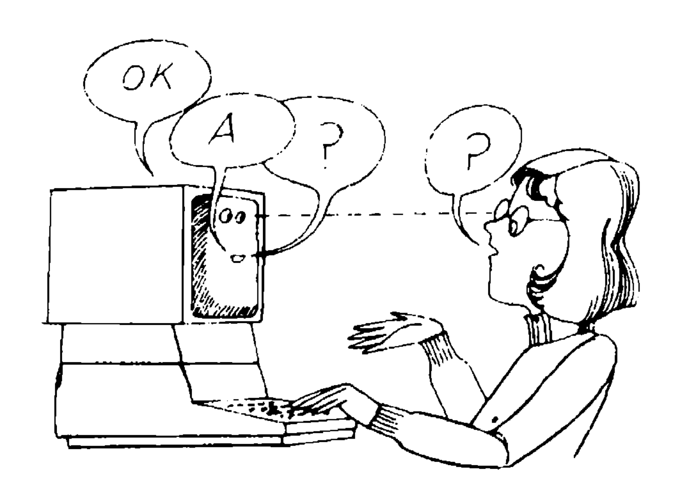


**شكل رقم ( ١٠١ ) ذكى كخريج الجامعة**

## تفاعل / تخاطب Interactive

عملية التفاعل فى التخاطب وتبادل الأسئلة والإجابة عليها . ويسمح النظام التخاطبى للكمبيوتر بما يلى :

- إعطاء بيانات وتعليمات .
- البحث عن النتائج .
- تغيير العمل السابق .
- السؤال والاستفسار .. الخ .




شكل رقم ( ١٠٢ ) التفاعل مع مدخلات عديدة

### معالجة تفاعلية Interactive processing

نوع المعالجة الذى يتضمن الوقت الفعلى فى تفاعل المستخدم مع الآلة بصفة مستمرة ، حيث يحدث نوع من التخاطب بين الكمبيوتر والمستخدم فيقوم الكمبيوتر بتوجيه أسئلة وملاحظات عليها إلى المستخدم كرد فعل واستجابة للبيانات المدخلة من قبل المستخدم .

### تدريب تخاطبى بواسطة الڤيديو Interactive video training ( IVT )

أسلوب حديث من أساليب التدريب يعتمد على استخدام الكمبيوتر والفيديو ، يتم فيه تصوير ونقل المشاهد الواقعية من الحياة بواسطة الفيديو ، ويعمل الكمبيوتر على توجيه الأسئلة والإجابة عليها بطرق مختلفة .

### تكرار Interation

تكرار مجموعة التعليمات عدة مرات .

### عملية تكرارية Interative process

عملية تحتسب نتيجة معينة عن طريق استخدام سلسلة خطوات تتم بصفة متكررة وتؤدى إلى تقديرات متتابعة إلى أن يتم التوصل إلى النتيجة المطلوبة .

**روتين تكرارى** **Interative routine**

برنامج مصمم لكى يمكن التوصل إلى نتيجة معينة بتكرار تنفيذ عدةِ عمليات حسابية ومنطقية إلى أن يتوصل إلى تحقيق شرط معين محدد سلفا .

انظر أيضا مصطلح :

روتين Routine

**بينى** **Interface**

يوجد معنيان لهذا المصطلح ، إذ يطلق على الجهاز الذى يؤدى إلى عملية الوصل بين جهازين آخرين أو جزئين فى جهاز واحد ، كما يطلق أيضاً على الحد المشترك بين نظامين .

**تداخل** **Interferance**

التداخل الذى يحدث عند توفر إشارة أو نبضة كهربائية غير مرغوبة داخل أى دائرة الكترونية للإتصال .

**مشابكة** **Interlacing**

النظام المستخدم لتحديد عنوان موضع معين على القرص أو الأسطوانة الممغنطة ويسهم فى تقليل الوقت اللازم للتعامل مع هذا الموضع .

**معالجة متداخلة** **Interleaving**

أسلوب يستخدم فى بعض أجهزة الكمبيوتر ذات الذاكرة الكبيرة يسمح بالمعالجة المتعددة للبرامج فى آن واحد . كما يسمح لأجزاء من برنامج ما بأن توضع داخل أجزاء برنامج آخر لكى يسهل ويمكن من معالجة جزء من كل برنامج بصورة متناوبة حتى تزداد سرعة المعالجة .

**تغير ضبط متوسط** **Intermediate control change**

تغير مرحلى فى مسار المعالجة بناء على تغيير قيمة محددة سلفا .

**ذاكرة تخزين متوسطة** **Intermediate memory storage**

الذاكرة التى تحفظ كمية من المعلومات المحتاج إليها فى المستقبل ، وعادة ما تركب هذه الذاكرة فى قارئة البطاقات أو الآلة الطابعة فتقوم بحفظ المعلومات المدخلة للإخراج فيما بعد بصورة مطبوعة .

**ذاكرة داخلية** **Internal memory**

الذاكرة التى تمثل الجزء الداخلى فى التخزين الرئيسى بالكمبيوتر وتحفظ بها البيانات المدخلة .

انظر أيضا مصطلح :

ذاكرة Memory

**تخزين داخلى** **Internal storage**

ويتمثل فى تخزين البيانات والبرامج داخل ذاكرة الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

تخزين Storage

**موقت داخلى** **Internal timer**

ساعة الكترونية ضمن مكونات الكمبيوتر تسهل عملية ضبط الزمن اللازم لتنفيذ عمليات المعالجة بناء على فترات زمنية محددة سلفا لكل من هذه العمليات .

**مترجم داخلى** **Interpreter**

أداة لترجمة التعليمات المكتوبة إلى رموز مطابقة للنظام الرقمى الثنائى من أجل المعالجة والتشغيل .

**روتين مفسر** **Interpretive routine**

برنامج أو روتين خاص يترجم كل أمر أو تعليمة مكتوبة باللغة الأصلية إلى ما يضاهيها فى الشكل الذى يقبله الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

روتين Routine

**نقل بين السجلات** **Interregister transfer**

نقل محتويات سجل إلى محتويات سجل آخر .

**نبضة استجوابية** **Interrogating pulse**

النبضة التى تستخدم فى الدوائر الالكترونية للتعرف على وضعية جهاز ما أو لفحصه .

**آلة كاتبة استجوابية** **Interrogating typewriter**

آلة كاتبة تتصل بالكمبيوتر تهدف للتعامل مع أحد البرامج المتواجد بالذاكرة الرئيسية له تقوم بالاستجواب عن بيانات ما وتستقبل النتائج المطلوبة .

**مقاطعة** **Interrupt**

توقف فجائى ومؤقت عن تنفيذ برنامج ما حتى يمكن إفساح المجال أما استخدام برنامج آخر ذا أولوية أكبر من البرنامج الأول .

**تثقيب متخلل** **Interstage punching**

النظام المستخدم فى تثقيب البطاقات يمثل فيه العمود الواحد على البطاقة برمزين بدلا من رمز واحد .

**عكس** **Inversion**

إحدى العمليات المنطقية التى تعكس حالة ثنائية وعند تطبيقها على رقم ثنائى تقلب أو تعكس وترتب من صفر إلى واحد والعكس .

**طريقة الملف المعكوس** **Inverted file method**

طريقة شائعة فى تنظيم الملفات ، يحتوى الدليل فيها على سجل يتضمن عناوين أو أسماء كل مابه من مداخل عن الوثائق مثلا التى تشتمل على الخاصية المطلوب البحث عنها . كما

يوجد سجل آخر يتكون من هذه الخواص وعند الاسترجاع يتم البحث فى سجل الخواص ضمن سجل الدليل .

**Inverter** **عاكس**

دائرة الكترونية منطقية تشتمل على خط دخول واحد وخط واحد للخروج ، تعمل على تكوين الدالة المنطقية تكون فيها الإشارة الخارجة عكس الإشارة الداخلة .

**Invigilator** **مراقبة الضبط**

آلة تدقق أداء وحدة الضبط وينتج عنها إشارة معينة تحدد ما إن كان هذا الأداء متفقا مع المعايير المحددة سلفا أم لا .

I / O انظر مصطلح :

Input / output ( I / O ) إدخال / إخراج

IOCS انظر مصطلح :

Input – output control system ( IOCS ) نظام ضبط الإدخال والإخراج

IR انظر مصطلح :

Information retrieval ( IR ) استرجاع المعلومات

ISDN انظر مصطلح :

Integrated services digital network ( ISDN ) شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة

**Isolated locations** **مواقع معزولة**

مواضع أو مناطق تتواجد فى وحدة التخزين الرئيسية تقوم بحمايتها بعض واحدات الكمبيوتر لكى تمنع استخدامها وتحافظ على محتوياتها من أى حادث طارىء أو عرض .

**Item** **بند / فقرة / وحدة**

حقل أو مجموعة حقول فى سجل ما تعامل معا كوحدة واحدة لها مميزاتها وصفاتها الخاصة .

IVT انظر مصطلح :

Interactive video training ( IVT ) تدريب تخاطبى بواسطة الفيديو

# J

## J

**Jack** — **عمود توصيل**

العمود الذى يستخدم فى توصيل مجموعة من الأسلاك معا .

**Jam** — **إزدحام / إنحشار**

ازدحام فى حركة مرور البيانات كما يحدث عند مرور البطاقات المثقبة من جهاز التلقين الخاص بقراءة هذه البطاقات .

انظر أيضا مصطلح :

انحشار البطاقات — Card jam

**JCL**

انظر مصطلح :

لغة ضبط الوظيفة — Job control language ( JCL )

**Job** — **وظيفة**

مجموعة محددة من المهام أو الأعمال التى يقوم بأدائها الكمبيوتر وتعامل معا كوحدة منفصلة من غيرها .

**Job batch** — **دفعة / حزمة الوظائف**

دفعات متتالية تتكون كل دفعة أو حزمة منها على مجموعة من البرامج التى تعمل كوحدة متكاملة .

**Job control** — **ضبط الوظائف**

برنامج يقوم بتهيئة الكمبيوتر لكى يؤدى عمل حسابى محدد .

**لغة ضبط الوظيفة** **Job control language ( JCL )**

اللغة التى تستخدم لتحديد البرامج والملفات وغيرها من متطلبات الوظيفة التى يطلب من الكمبيوتر القيام بها .

**عبارة ضبط الوظائف** **Job control statement**

العبارة أو الجملة التى توجه لنظام التشغيل لكى يقوم بتحديد الاحتياجات المطلوبة لتشغيل البرنامج .

**تعريف / تفسير الوظيفة** **Job definition**

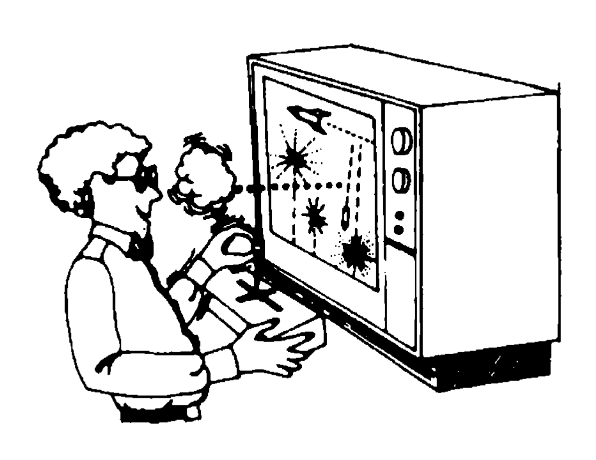
مجموعة من عبارات الضبط التى تفسر وتحدد وحدة مجموعة البرامج .

**تقسيم الوظيفة** **Job dividing**

عملية تقسيم العمل إلى عدة أجزاء ينفذ بعضها على التوازى والبعض الآخر على التوالى .

**عصى تحريك** **Joy stick**

عصى أو يد رافعة يضغط عليها لإعطاء تعليمات للكمبيوتر حيث أنه عند تحريكها تؤثر على تواجد أحد الأشكال على الكمبيوتر الذى يتحرك فى نفس الاتجاه . وقد يكون هذا الشكل ضوء أو أى رمز من رموز الألعاب المستخدمة فى برنامج الكمبيوتر .



**شكل رقم ( ١٠٣ )**

## قفز Jump

القفز أثناء دورة تنفيذ الأوامر أو التعليمات من موقع إلى آخر بتخطى عدة تعليمات أخرى لم تنفذ فى الدورة .

## تبرير / ضبط الموقع Justification

وضع مجموعة من البيانات التى لا تشغل الحيز الكامل للحقل المكرس لها على أن تغطى المساحة المتبقية بأحرف بيضاء أو أشكال غير بيانية .

# K

## K

K — انظر مصطلح :

Kilo — كيلو

Kb — انظر مصطلح :

Kilobyte — كيلو بايت

KCS — انظر مصطلح :

Kilo character per second — ألف رمز فى الثانية

### مفتاح — Key

مجموعة من الرموز التى تستخدم لكى تعرف بالتسجيل الذى يجب أداؤه لأغراض البحث أو الفرز وتسجيل مجموعة من البيانات . كما يعنى المصطلح أيضا « الزر » الذى يتواجد على لوحة المفاتيح .

### لوحة المفاتيح — Keyboard

مجموعة من المفاتيح أو الأزرار الذى يختص كل منها برمز أو وظيفة محددة . أى أنه جزء من الكمبيوتر يشبه الآله الكاتبة . وتستخدم لوحة المفاتيح لكتابة التعليمات وإدخالها فى الكمبيوتر . ويختلف لوحات المفاتيح بعضها عن بعض ولكن عادة يتوفر فيها المفاتيح المعيارية التى تتواجد فى الآلة الكاتبة مضافا إليها مدة مفاتيح أخرى للقيام بوظائف معينة مثل مفتاح للتوقف وآخر للطبع وهكذا . وقد تشتمل بعض لوحات المفاتيح على رموز النظام السادس عشر الذى يستخدمه بعض المبرمجين .

انظر أيضا مصطلح :

Membrane keyboard — لوحة مفاتيح مسطحة



شركة رقم ( ١٠٤ ) لوحة المفاتيح

**مفتاح التثقيب** **Keybunch**

المفتاح الذى يتواجد فى بعض أجهزة الكمبيوتر الذى يقوم بوظيفة تثقيب البطاقات أو الأشرطة الورقية طبقا للشفرة المعدة ويقرأ الكمبيوتر هذه الشفرة من على هذه الثقوب .

**حقل رئيسى** **Keyfield**

الحقل الذى يستخدم كمؤشر ودليل للبحث فى ملف أو قاعدة بيانات محملة على الكمبيوتر .

**تزرير** **Keying**

عملية إدخال البيانات بواسطة لوحة المفاتيح

**كلمة مفتاح / كلمة رئيسية** **Keyword**

كلمة مرشدة تستخدم لوصف بيانات معينة يعتمد عليها كدليل لتخزين أو استرجاع أو معالجة البيانات .

**كيلو** **Kilo – ( K )**

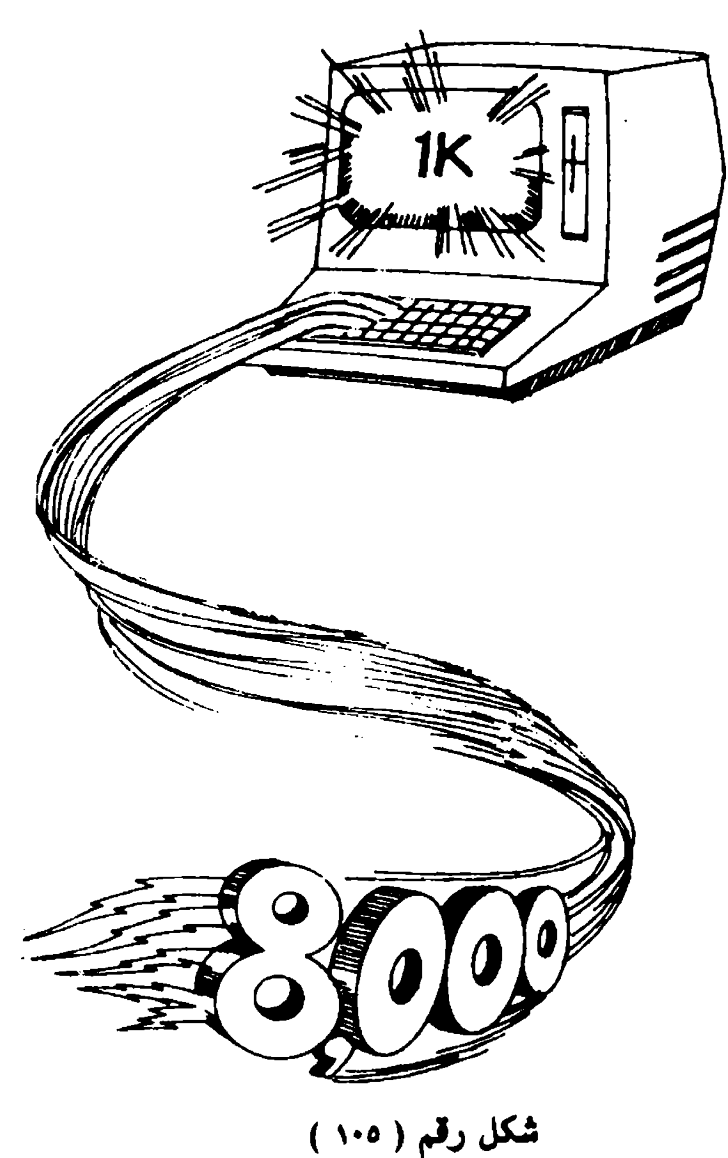
إشارة تستخدم لكى ترمز إلى العدد ألف . وعندما تتصل بكلمة ما وتسبقها فإنها تغير معناها وتعطيها قيمة أكثر من ألف مرة مثل « كيلوات » أى ألف جهد من الطاقة الكهربائية . ولكن عندما تستخدم هذه الكلمة فى مجال الكمبيوتر فإنها تدل على ١٠٢٤ مرة أكثر مثل كلمة « كيلوبت » التى تعنى ١٠٢٤ بت أو نبضة كهربائية .

## كيلوبت Kilobit

مقياس يستخدم لمعرفة عدد النبضات أو مجموعة « البتات » التى يقرأها الكمبيوتر .

## كيلو بايت Kilobyte

قياس يستخدم للإشارة إلى كمية المعلومات التى يمكن أن يختزنها الكمبيوتر من وحدات الأعداد الثنائية أى مجموعة «البايت » علما بأن « البايت » يساوى (٨) نبضات كهربائية وتكون هذه النبضات شفرة الكمبيوتر. التى تستخدم لقياس سعة الكمبيوتر وقدرته على تقبل وتخزين البيانات . فمثلا الكمبيوتر الذى تكون قدرته ١ « كيلو بايت » تعتبر ذاكرته محدودة جداً حيث يمكن ملئها بمحتويات تقرب من نصف صفحة فقط .




شكل رقم ( ١٠٥ )

# L

## L

**Label** — **علامة**

إشارة أو علامة تلصق أو ترفق مع البيانات حتى يمكن تسميتها أو تعريفها . وتتكون هذه العلامة من رمز أو أكثر وتكون مرئية عادة وتستشعر بواسطة الكمبيوتر .

**Label checking** — **فحص العلامة**

التحقق من صحة الرمز أو الرموز التى تتكون منها العلامة .

**Lag** — **تخلّف**

قياس نسبى للفرق فى الزمن بين حدثين أو حالتين .

**LAN** — انظر مصطلح :

شبكة نقل بيانات الموقع المحلى — Local area network

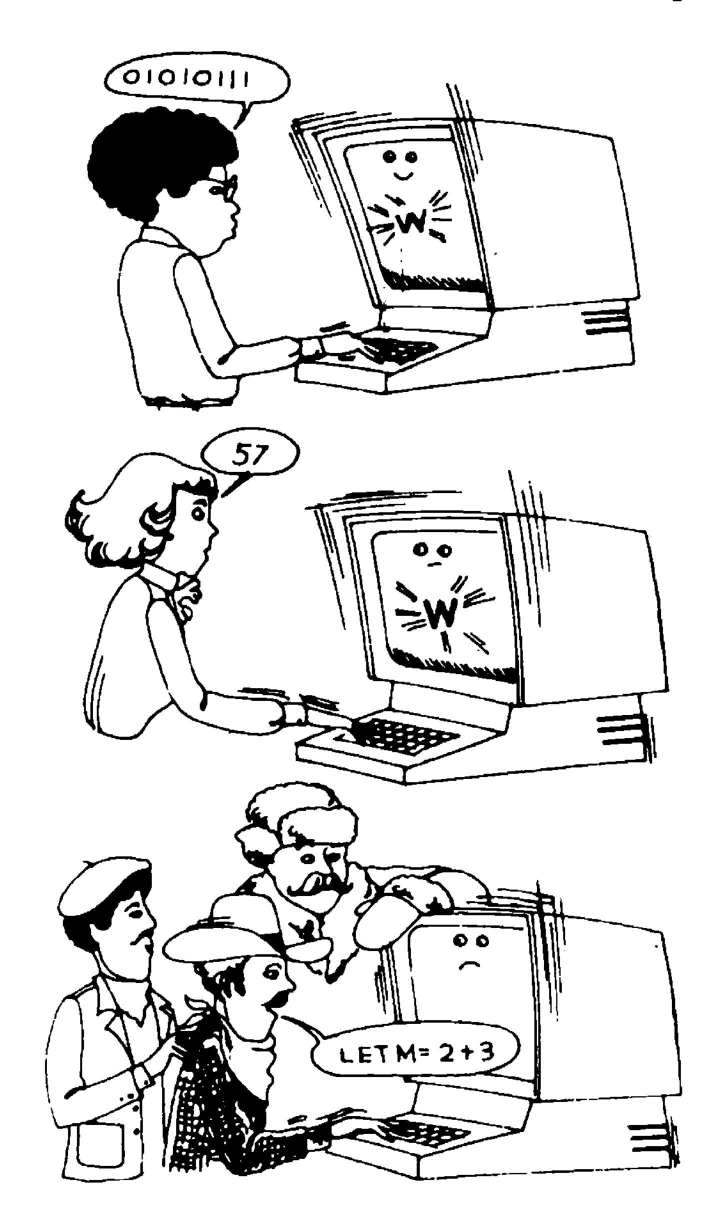
**Language** — **لغة**

الحروف والأرقام والرموز التى تستخدم فى مخاطبة الكمبيوتر مضافا إليها القواعد التى تحدد كيفية الاستخدام .

انظر أيضا المصطلحات :

| | |
|---|---|
| لغة التأليف | Authority language |
| لغة الأمر | Command language |
| لغة ذات غرض عام | General – purpose language |

| | |
|---|---|
| لغة عليا | High – level language ( HLL ) |
| لغة بشرية التوجيه | Human – oriented language |
| لغة دنيا | Low – level language |
| لغة الآلة | Machine language |
| لغة المصدر | Source language |




**شكل رقم ( ١٠٦ ) تعبير عن اللغة والتخاطب مع الكمبيوتر**

**معالجة اللغة** **Language processor**

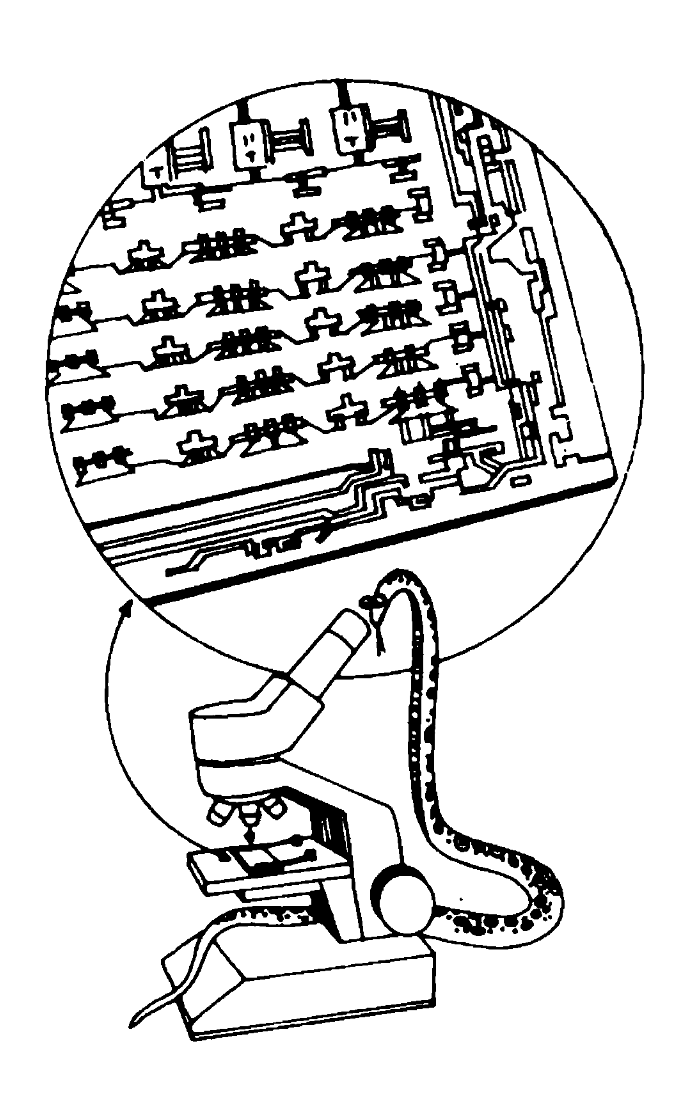
برنامج يعالج لغة برمجة بهدف تحويلها إلى لغة دنيا .

**مترجم** **Language translator**

برنامج يستخدم لتحويل العبارات من لغة برمجة إلى لغة أخرى بدون تبديل المعنى بطريقة جوهرية .

**تكامل وفير** **Large – scale integration ( LSI )**

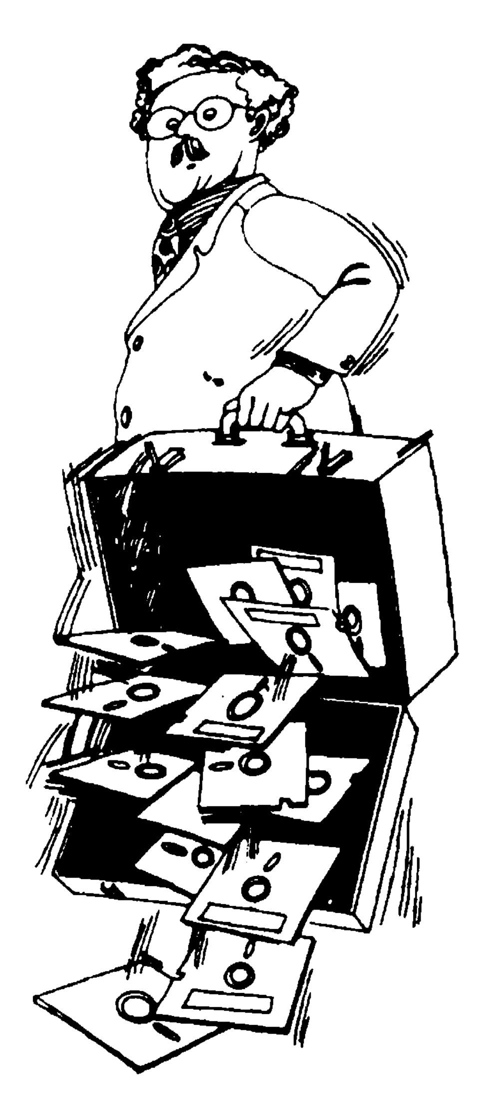
دمج مسارات كثيرة من الكهرباء فى حيز صغير جدا كما يتواجد على رقائق الكمبيوتر الدقيقة . فكلما اشتملت الرقيقة الواحدة على مسارات أو دوائر أكثر كلما أصبح فى مقدرة الكمبيوتر أن يقرأ نبضات كهربائية أكثر فى وقت واحد .



**شكل رقم ( ١٠٧ )**

**Last – in – first – out ( LIFO )** **الداخل مؤخرا خارج أولا**

قاعدة تُتّبع بعض الأحيان بواسطة الكمبيوتر عند البحث عن الرقم التالى للجمع أو الطرح أو لكى تعمل معه ، حيث يأخذ الحقائق الأكثر حداثة فى ذاكرته ويمكن تشبيه ذلك بالأشياء الموضوع فى حقيبة ما فإن ما يوضع فيها أو لا يكون فى قاع الحقيبة التى يتوصل إليها فى النهاية .



**شكل رقم ( ١٠٨ ) يعبر عما يوضع مؤخرا يخرج أولا**

**Latency time** **فترة الانتظار**

الزمن المستغرق بين الانتهاء من تنفيذ الأمر وبداية حركة النبضات أو « البتات » من الموضع المختزنة فيه . كما يعنى المصطلح الزمن الذى يستغرقه إتمام الحركة فى دوران القرص أو الأسطوانة الممغنطة .

**Lateral parity** **تثبت عرضى**

النبضة أو « البت » الذى يكتب على أقصى يسار المجموعة من « البتات » لضمان التثبت الفردى أو الزوجى .

**Layout** **تخطيط / تقسيم**

تنظيم أو تشكيل سجل أو بطاقة أو لوحة مفاتيح ، أو ترتيب الوظائف والعمليات بأسلوب منطقى كما يستخدم فى تحليل النظم .

**Layout character** **حرف تقسيم / تخطيط**

الرمز أو الحرف الذى يوضع بين البيانات المتبقية على الشريط الورقى بهدف التحكم فى طريقة إخراج وطبع البيانات أو لتحديد أسلوب معالجة البيانات .

**Leader** **رائد / مرشد**

سجل يستخدم فى بداية أو مستهل مجموعة من السجلات ويتضمن معلومات عن المحتويات المسجلة فى هذه السجلات . ويستخدم هذا اللفظ أيضا للإشارة إلى الجزء غير المستخدم فى بداية بكرة شريط حيث يستهل فيه البيانات المسجلة .

**Leader card** **بطاقة مرشدة**

بطاقة تسبق مجموعة من البطاقات تستخدم فى إعطاء معلومات عن البطاقات كلها .

**Leapfrog test** **فحص / اختبار قافز**

اختبار يستخدم فى اكتشاف الاختلاف الذى قد يحدث فى معالجة الكمبيوتر عن طريق برنامج معين يمثل جزءا من الذاكرة يجرى عليه الفحص المطلوب ثم ينقل هذا البرنامج إلى جزء آخر من الذاكرة لإجراء الاختبار عليه وهكذا .

**Learning machine** **آلة تعلم**

الآلة التى تقدر على تحسين أداء عملية التعلم معتمدة على نتائج التجارب السابقة فى هذا المجال .

## خط مؤجر / خط مكرس Leased line

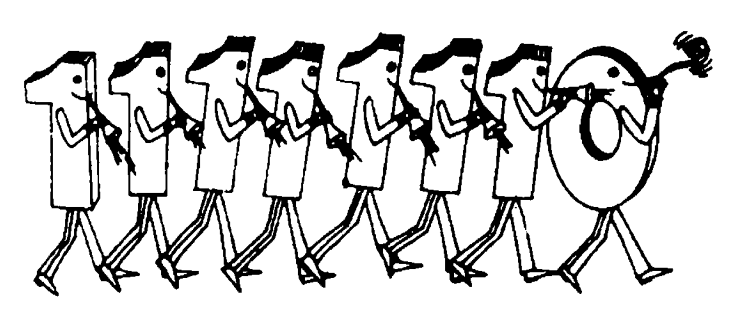
دائر اتصال تؤجر وتحجز لغرض تأدية استخدام خاص حيث لا تصبح دائرة اتصال عامة تخدم مجموعة متنوعة ومختلفة من المستخدمين .

## « بت » أقل أهمية Least significant bit ( LSB )

« البت » الأقل أهمية هو ما يتواجد على يمين أى مجموعة . ففى المجموعة المتمثلة فى الأعداد التالية ( 11111110 ) يعتبر الصفر (0) هو الأقل أهمية أما فى المجموعة الأخرى وهى ( 01010101 ) فإن رقم ( 1 ) هو الأقل أهمية فى هذه المجموعة .

انظر أيضا مصطلح :

« بت » الأكثر أهمية Most significant bit ( MSB )



شكل رقم ( ١٠٩ )

## تحريك لليسار LEFT ( LT )

أمر أو تعليمة تستخدم فى لغة « اللوجو » لتحريك الشكل الذى يظهر على شاشة الكمبيوتر إلى اليسار . ويصحب هذا الأمر رقم معين عند تغذيته فى الكمبيوتر يجعل الشكل يدور درجات بنفس الرقم ، مثلا عند إدخال « LEFT 90 » فإن الكمبيوتر سوف يطلب من الشكل المتحرك الدوران ( 90 ) درجة لليسار .

## طبع جزء من التتابع يسارا LEFT $

يستخدم هذا الأمر أو التعليمة فى لغة « البيزيك » لكى تأمر الكمبيوتر بطبع جزء من السلسلة ، حيث يمثل الرمز ( $ ) السلسلة أو التتابع المعين من البنود المحفوظة فى الذاكرة ، وما يراد طبعه يتواجد على اليسار من هذا التتابع .

فعند تغذية الكمبيوتر بتاريخ ميلاد شخص ما فإن ذلك يدخل بين أقواس وتعطى إشارة تمثل التسلسل المتغير كما يلى ( R $ ) ويكتب الأمر كما يلى :

LEFT $ = « January 20 »

عند إعادة طباعة ذلك مرة أخرى يكتب الأمر التالى ( PRINT – R $ ) أم إذا طلب الحروف الثلاثة الأولى فقط من التاريخ فإن الأمر يكتب كما يلى : ( R $ , 3 ) PRINT LEFT $ حيث أن رمز الأمر « LEFT $ » تأمر الكمبيوتر بقراءة الجزء الذى على يسار ( R $ ) أما العدد ( 3 ) فيأمره بطباعة الأحرف الثلاثة الأولى .

ويستخدم هذا الأمر للقيام بمهام أخرى كالتدقيق فى الترتيب الهجائى للحروف .

## ليبنز ، ويلهلم فون Leibniz, Wilhelm von

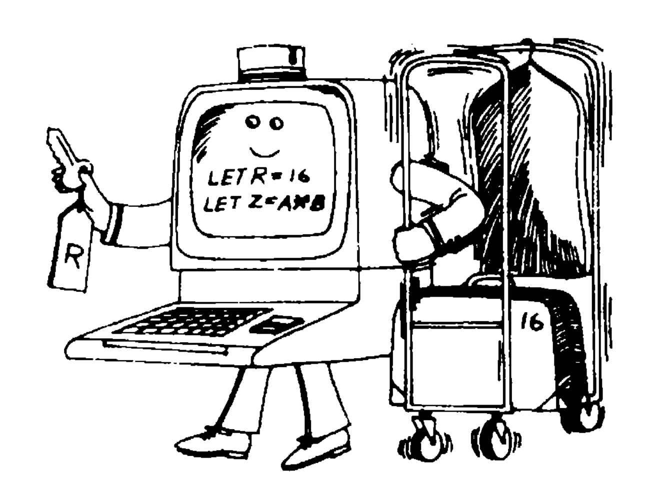
عالم رياضيات ألمانى الجنسية عاش فى الحقبة من ١٦٤٦ إلى ١٧١٦ ، اخترع الآلة التى تقوم بحساب الضرب والقسمة وإيجاد الجزر التربيعى للأرقام . وعلى الرغم من عدم كفاءة الآلة التى اخترعت لأداء هذه العمليات ، إلا أن الفكر العلمى الذى على أساسه بنيت ألهم الكثير من المخترعين وخاصة فيما يلى :

- تجزىء المشكلة إلى خطواتها الأصغر .
- استخدام النظام الحسابى الثنائى الترقيم المعتمد على الصفر والواحد
  أى أن السيد ليبنز تنبأ منذ البداية بكيفية أداء الكمبيوتر .

## سماح بإدخال LET ( Let )

أمر سماح بإدخال تعليمات وحقائق إلى ذاكرة الكمبيوتر كما فى لغة « البيزيك » . وعند استخدام هذا الأمر فى البرنامج ، فإنه يحدد الموقع فى الذاكرة ويطلب من الكمبيوتر تشغيل الحقائق التى تتواجد فى هذا الموقع . فعلى سبيل المثال يمكن أن يطلب من الكمبيوتر باستخدام هذا الأمر السماح بإدخال رقم ( ١٦ ) فى موقع الذاكرة الذى قد يطلق عليه حرف « M » كما يلى :

LET M = 16




شكل رقم ( ١١٠ ) يعبر عن السماح بإدخال بيانات

## مستوى Level

عدد محدد يتواجد فى لغة « الكوبول » للدلالة على وضع بيانات معينة بالنسبة إلى بيانات أخرى . كما يوضح هذا اللفظ مستوى الأهمية فى النظام الهرمى أو التصاعدى .

## قدرة لغوية / فائدة لغوية Leverage

عدد التعليمات التى يتم تجميعها فى لغة الآلة لكل أمر يكتب فى لغة المصدر كما فى لغة « الفورتران » .

## وظيفة المكتبة Library function

مهمة من المهام الخاصة التى يعرف الكمبيوتر كيفية أدائها . وحتى يمكن تضمين هذه الوظيفة فى البرنامج يجب استخدام اسم الشفرة المعينة التى تتواجد فى دليل الكمبيوتر . فإذا افترضننا أن هناك رغبة فى التخلص من الكسور العشرية فى الإجابة على عملية قسمة معينة هى ( A ) فباستخدام شفرة لغة البيزيك ( INT ) طبقا للتعليمات التالية :

```
LET A = INT ( A )
```

فإن الاجابة بالرغم من اشتمالها على كسور عشرية وهى( 3.8721 ) تظهر مختصرة إلى الرقم الصحيح ( 3 ) فقط . ومن وظائف المكتبة الأخرى للتوصل إلى الجزر التربيعى ، واختيار الأرقام العشوائية .. وهكذا .

**Library routine** روتين المكتبة

انظر المصطلح :

Library function وظيفة المكتبة

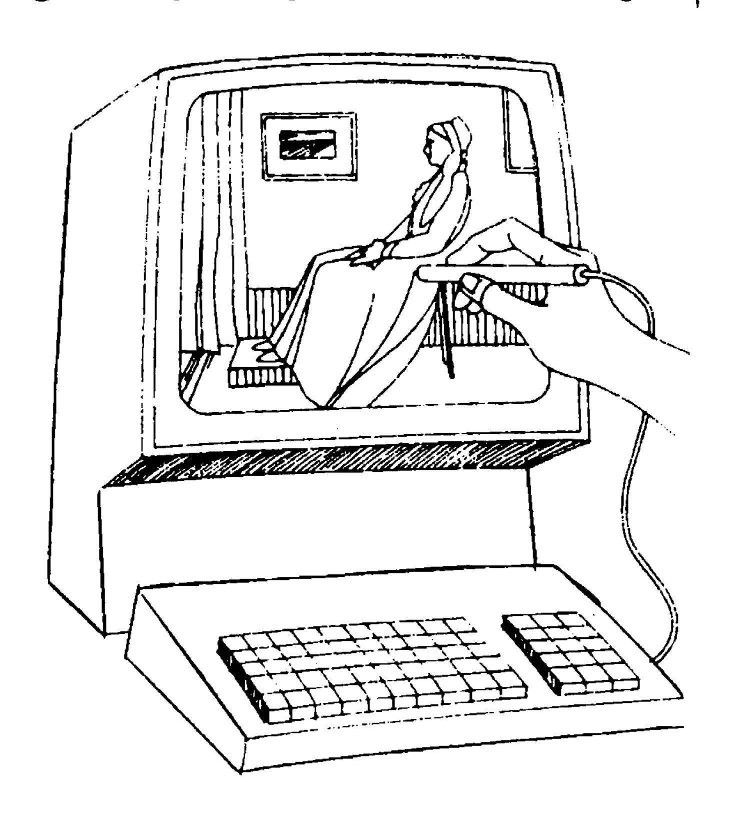
**LIFO :** انظر مصطلح

Last – in – first – out الداخل مؤخرا خارج أولا

**Light pen** **قلم ضوئى**

آلة تشبه القلم تستخدم شعاعا خاصا من الضوء وبطارية ضوئية لقرءاة بعض الأنواع الخاصة من البيانات وهذه الآلة « الكهروضوئية » تتصف بأنها على درجة عالية من الحساسية لإدخال البيانات فى وحدات العرض المرئية وذلك عن طريق تسديدها إلى نقاط معينة خلال تحريك القلم الضوئى أمام الشاشة الذى يستشعره الكمبيوتر ويضىء المواضع الدقيقة أمام حركة القلم ، وبذلك فإنه بتحريك القلم يقوم الكمبيوتر برسم التصميم المطلوب .

وتستخدم « الأقلام الضوئية » أيضا عند كتابة النوتات الموسيقية على شاشة الكمبيوتر .



**شكل رقم ( ١١١ ) لاستخدام الرقم الضوئى**

**إختبار / فحص الحد** **Limit check**

التحقق من أن البيانات المعينة محصورة بين حدود سبق تعيينها .

**رمز تغذية سطر** **Line feed character**

رمز أو حرف يستخدم للانتقال إلى سطر تالى وتغذيته بالبيانات المطلوبة .

**شفرة تعداد أسطر** **Line feed code**

الشفرة أو الترميز الذى يستخدم لتحديد عدد الأسطر فى رصيد أو سجل النتائج التى يجب تركها بين كل سطر طباعة وخاصة عند القيام بعملية طبع النتائج بالطابعة .

**طول السطر** **Line length**

عدد الرموز التى يتكون منها السطر المطبوع .

**رقم السطر** **Line number**

الرقم الذى يتواجد فى بدء أو مستهل سطر الأمر أو التعليمة الخاصة ببرنامج الكمبيوتر . حيث أنه يعطى لكل سطر رقم جديد عند كتابة برنامج ما بلغه « البيزيك » مثلا ، وتزداد هذه الأرقام بأسلوب تضاعفى مثل ( ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ... الخ ) ويقوم الكمبيوتر بأداء التعليمات التى تطلب منه مبتدئا من أصغر رقم . أما فى حالة الرغبة فى تغيير التعليمات التى أدخلت إلى الكمبيوتر من قبل ، فيجب إعادة طبع أرقام الأسطر وكتابة التعليمات الجديدة . أى أنه عند طلب استبعاد أو حذف تعليمه ما ، فإنه يعاد طبع رقمها ويضغط على مفتاح أو أمر الإعادة ( RETURN ) وبذلك يختفى الشكل الأول من التعليمات .

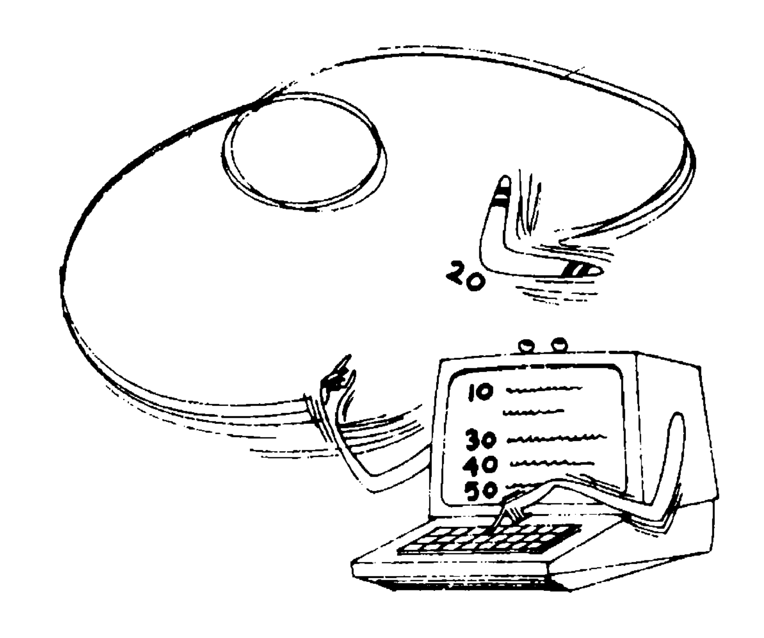
انظر أيضا مصطلح

عودة Return

[ انظر شكل رقم ١١٢ ]

**سطر فى الدقيقة** **Line per minute ( LPM )**

وحدة السرعة التى يقاس بها عمل طابعة الأسطر المستخدمة مع الكمبيوتر .




**شكل رقم ( ١١٢ ) يوضح رقم السطر**

**طابعة أسطر** **Line printer**

الآلة الطابعة التى تقوم بطباعة النتائج أو المخرجات سطرا بعد سطر .

انظر أيضا مصطلح :

طابعة Printer

**برمجة خطية** **Linear programming ( LP )**

تعتبر البرمجة الخطية جزءا واحدا من مجموعة أساليب حل المشاكل الرياضية الأكثر شمولا ويطلق عليها « البرمجة الرياضية » . ويعنى هذا المصطلح العملية التى يمكن اتباعها لكى تؤدى إلى الحل الأمثل بواسطة ذكر كل المتغيرات التى تتضمنها المشكلة المعروضة بمعدلات رياضية خطية . ويعتبر أسلوب « البرمجة الخطية » من أوائل التطبيقات الخاصة التى استخدمها الكمبيوتر فى حل المشاكل الرياضية .

**وحدة خطية** **Linear unit**

وحدة تستخدم فى « الكمبيوتر القياسى » وتؤدى إلى تناسب التغير فى المخرجات بطريقة خطية تتفق مع التغير فى المدخلات .

**موصل / وصلة** **Link**

أمر أو تعليمة تفرع أو عنونه للأمر تستخدم بصفة خاصة لتسهيل الخروج من « روتين أو برنامج فرعى » والرجوع إلى نقطة معينة فى البرنامج الرئيسى . أى تمثل مسار بث بين نقطتين تقوم بربط البرامج الفرعية معا .

انظر أيضا مصطلح :

موصل / وصل البيانات — Data link

**قائمة / تسجيل** **List**

مجموعة من البيانات أو الفقرات التى ترتب ترتيبا معينا فى تتابع أو سلسلة مترابطة الأرقام . أى أن اللفظ يعنى تتابع من البيانات يحتفظ بها الكمبيوتر تحت اسم واحد قد يكون حرفا من حروف الهجائية . وعند الرغبة فى تسجيل درجة حرارة مثلا على مدى ( ٥٠ ) يوما من أيام فصل الشتاء فإنه يمكن تسمية القائمة بالحرف ( T ) وبذلك فإن درجة حرارة اليوم الأول تكون ( 1 ) T واليوم الثانى ( 2 ) T وهكذا لكل يوم من الخمسين يوما .

وقد يستخدم هذا المصطلح كأمر فى لغة « البيزيك » و لغة « اللوجو » لعرض التعليمات الخاصة بالبرنامج المتوفرة فى ذاكرة الكمبيوتر التى فى العادة ، تعرض أو تقيد كقائمة على الشاشة . ويشبه استخدام هذا الأمر مراجعة الخطط فى حالة الاضافة أو الحذف .

[ انظر شكل رقم ١١٢ ]

**ثابت حرفى** **Literal**

رمز أو حرف بيانات تعبر عن نفسها وتعبر عن قيمة ثابتة أيضا .

**معامل حرفى** **Literal operand**

المعامل أو الجزء المخصص لكتابة عناوين التعليمات التى توجه للكمبيوتر ويتواجد على ثابت حرفى أى لا يحتوى على عنوان موضع معين من مواضع التخزين .



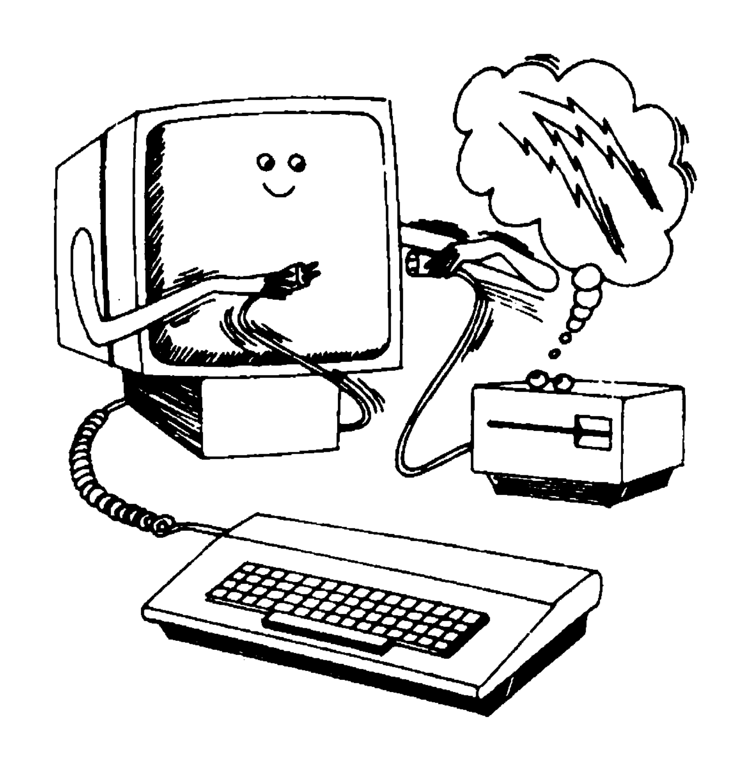
شكل رقم ( ١١٣ ) يوضح القائمة

## موارد الكمبيوتر البشرية Liveware

يطلق هذا المصطلح على الموارد البشرية أو القوى العاملة التى تعمل فى مجال الكمبيوتر .

## تحميل Load

نقل وتحميل برنامج أو بيانات بين الذاكرة المركزية ووحدة التسجيل فى الكمبيوتر . كما يعنى المصطلح توفير الطاقة الكهربائية للكمبيوتر وجعل مكوناته جاهزة للأداء . ويستخدم هذا المصطلح أيضا كأمر فى لغة « البيزيك » يأمر الكمبيوتر بتحميل أو نقل برنامج أو بيانات من القرص أو الشريط الممغنط وإظهاره على شاشته .



**شكل رقم ( ١١٤ ) التحميل على الكمبيوتر**

**عنوان تحميل** **Load address**

عنوان يستخدم لكى تبدأ منه عملية تحميل البرنامج لذاكرة الكمبيوتر .

**تحميل وذهاب** **Load – and – go**

عملية ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة وتخزين الناتج المخرج فى ذاكرة الكمبيوتر والتنفيذ مباشرة بدون إخراج نسخة برنامج الهدف على وحدة مساعدة .

**عامل تحميل** **Load factor**

النسبة بين مساحة التخزين المستغلة فعلا إلى المساحة الكلية المخصصة للتخزين .

**محمّل** **Loader**

برنامج يقوم بتحميل البرامج على ذاكرة الكمبيوتر بغية تنفيذها ، كما ينقل البيانات من أجهزة الإدخال وتخزينها فى المواقع المناسبة لها فى وحدة المعالجة الرئيسية .

**زمن التحميل** **Loading time**

الزمن اللازم لإجراء عملية تحميل البرنامج من الوحدات المساعدة إلى ذاكرة الكمبيوتر .

**شبكة نقل بيانات الموقع المحلى/ شبكة محلية** **Local area network ( LAN )**

شبكات تستخدم لنقل كميات كبيرة من البيانات تتطلب تركيبات خاصة من خطوط الهاتف المحورية أو استخدام أسلوب الألياف المرئية والتفاعلات المعقدة . وتستخدم هذه الشبكات للاتصال بين الكمبيوتر وأجهزته المساعدة كالطرفيات أو المحطات أو النقاط المختلفة . ولا تشتمل هذه الشبكات على نظم الاتصال الصوتية .

انظر أيضا مصطلح :

شبكة Network

**موقع / موضع** **Location**

المكان الذى تخزن فيه بيانات وتعليمات البرامج فى الكمبيوتر .

**عداد المواقع** **Location counter**

القيمة التى تستخدم داخل جزء معين من البرنامج لكى تعنون مجموعة متتالية من المواقع أو المواضع . وتعدل هذه القيمة بواسطة البرنامج حيث تضع عنوان لموضع معين خلال كل مرة يتم فيها تنفيذ هذا الجزء من البرنامج أو الإشارة إليه .

**غلق / حجب** **Lockout**

منع استعمال جهاز أو برنامج أو ملف ، وحجب أى محاولة للوصول إلى برامج أو مساحات التخزين المستخدمة بالفعل وذلك لغير البرامج المسموح بها .

**مفتاح غلق** **Lockout switch**

مفتاح يدوى يستخدم لحماية المعلومات المختزنة فى ذاكرة الكمبيوتر ضد أى تدخل خارجى .

**إدخال / سجل أداء** **Log**

تسجيل مجموعة معينة من الأحداث فى سجل الصيانة ، أو سجل التشغيل .. الخ . والبيانات الداخلة والمسجلة فى هذا السجل تفيد فى معرفة نشاط بعض الأجهزة فى فترة زمنية معينة .

انظر أيضا مصطلح :

تسجيل العطل Failure logging

**إغلاق / إقفال** **Log – off**

غلق الإتصال بين المستخدم والكمبيوتر فى النظام المتصل مما يؤدى إلى وقف سريان وتدفق المعلومات بين الكمبيوتر وطرفياته . وعند الإغلاق يجب التأكد من التاريخ والتوقيت الذى استغرقه المستخدم عند تعامله مع الكمبيوتر .

**إدخال / وصل** **Log – on**

إقامة نوع ما من الاتصال بين المستخدم والكمبيوتر فى النظام المتصل بعد إعلام الكمبيوتر ببدء العمل على الطرفية بإدخال رقم التعريف أو الهوية وكلمة المرور أى السماح بالعمل . ويراعى فى ذلك مايلى :

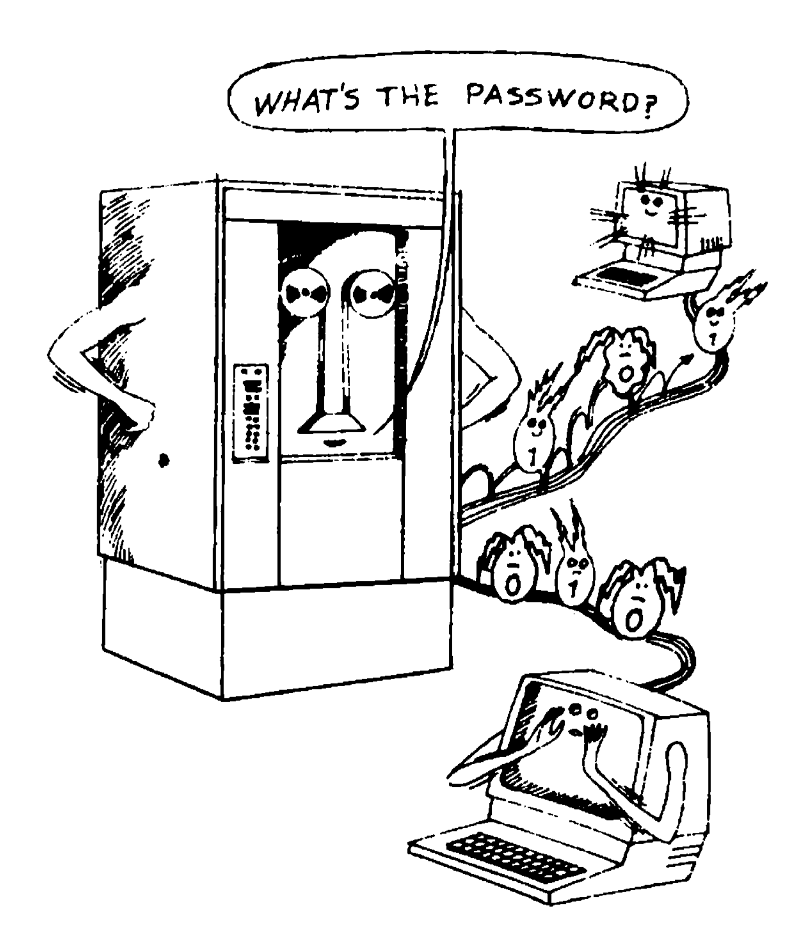
- حماية وأمن وسرية البيانات المختزنة .
- متابعة توقيت استخدام الكمبيوتر .

[ انظر شكل رقم ١١٥ ]

**منطق** **Logic**

علم يبحث فى أصول وقواعد التحليل والتفكير ويمثل القواعد الأساسية التى تربط بين العناصر المنطقية لأغراض البرامج أو الدوائر الالكترونية ... الخ . ويفهم من هذا المصطلح مايلى :

- القدرة على التفكير والاستنتاج .
- تجزىء المشكلة إلى خطوات « نعم » أو « لا » عند كتابة البرامج .
- جزء الكمبيوتر الذى يقوم بأداء المهمة المنطقية ويطلق عليه وحدة الحساب والمنطق .




شكل رقم ( ١١٥ ) إغلاق الكمبيوتر

انظر أيضا مصطلح :

منطق الآلة Machine logic

**مخطط منطقى** **Logic chart**

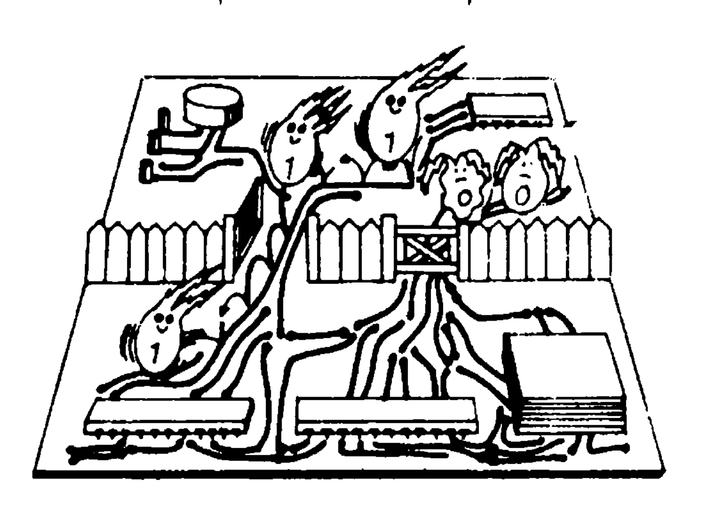
مخطط برنامج أو فرع من البرنامج يبين أهم الخطوات المنطقية المفروضة لحل مشكلة أو مسألة معينة حيث يستخدم الرموز البيانية للتعبير عن العناصر المنطقية وعلاقة بعضها ببعض .

**بوابة منطقية** **Logic gate**

تمثل المكان أو الموقع الذى يمكن أن تتوقف أو تمر من خلاله النبضة الكهربائية . وتساعد البوابة المنطقية توضيح نتيجة الإختبار المنطقى فمثلا عند إدخال وتغذية الكمبيوتر بالأمر أو التعليمة التالية :

**90 IF A = 54 AND B = 46 THEN 400.**

عند السطر ( 90 ) يقوم الكمبيوتر باختبار قيم كل من ( A ) و ( B ) مباشرة . فإذا كانت ( A ) تساوى ( 54 ) و ( B ) تساوى ( 46 ) كما فى الذاكرة ، فان الكمبيوتر ينتقل مباشرة إلى سطر رقم ( 400 ) أى ( THEN 400 ) أما إذا كان الحرف ( A ) يساوى ( 53 )فقط ، فإن أمر البوابة المنطقية المتمثل فى ( AND ) تبقى مغلقة وتسير النبضات الكهربائية بدلا من ذلك إلى سطر رقم ( 100 ) أو أى رقم يحتوى على تعليمات تالية .



شكل رقم ( ١١٦ ) بوابة نبضات الكمبيوتر

**معامل / مشغل منطقى** **Logic operator**

يشير المصطلح إلى الكلمة التى تطلب من الكمبيوتر أداء أو مقارنة اختبارين قبل أن يقوم بالحركة التالية . والكلمات التى تعبر عن المشغل المنطقى فى لغة « البيزيك » تعتبر مألوفة للجميع مثل « AND » و « NOT » و « OR » وكل لغة من لغات الكمبيوتر تضع الاختبار المنطقى بطريقتها الخاصة . وفى لغة « اللوجو » فإن الكلمة التى تعبر عن المشغل المنطقى هى « ANYOF » كما فى الأمر التالى :

PRINT ANYOF ( 5 < 6 ) ( 10 = 11 ) TRUE

يطلب هذا الأمر من الكمبيوتر البحث عن مقارنين : هل حقيقة أن خمسة أقل من ستة ؟ نعم وهل حقيقة أن عشرة تساوى أحد عشر ؟ لا .

أما لماذا كتب كلمة حقيقى فى الأمر بالرغم من خطأ المقارنة ، فإن السبب هو أن كلمة « ANYOF » تعنى إيجاد مقارنة واحدة صحيحة .

**Logical diagram**

انظر مصطلح :

مخطط منطقى — Logic chart

**مخطط انسيابى منطقى** — **Logical flow - chart**

خريطة أو مخطط الحل التفصيلى لمشكلة أو عملية معينة تستخدم مصطلحات وأساليب منطقية

انظر أيضا مصطلح :

خريطة تدفق / مخطط انسيابى — Flow – chart

**أمر / تعليمه منطقية** — **Logical instruction**

أمر أو تعليمة تؤدى إلى إحدى العمليات المنطقية بالبرنامج مثل الإزاحة أو استخدام البوابات المنطقية .. الخ .

**Logical operator**

انظر مصطلح :

معامل / مشغل منطقى — Logic operator

**سجل منطقى** — **Logical record**

السجل الذى يقوم المبرمج بتحديد طوله ولا يعتمد على طبيعة وسيط التخزين المستخدم .

**إزاحة منطقية** — **Logical shift**

عملية تحريك كافة الرموز داخل السجل يمينا أو يساراً أو بشكل دائرى .

**رمز منطقى** — **Logical symbol**

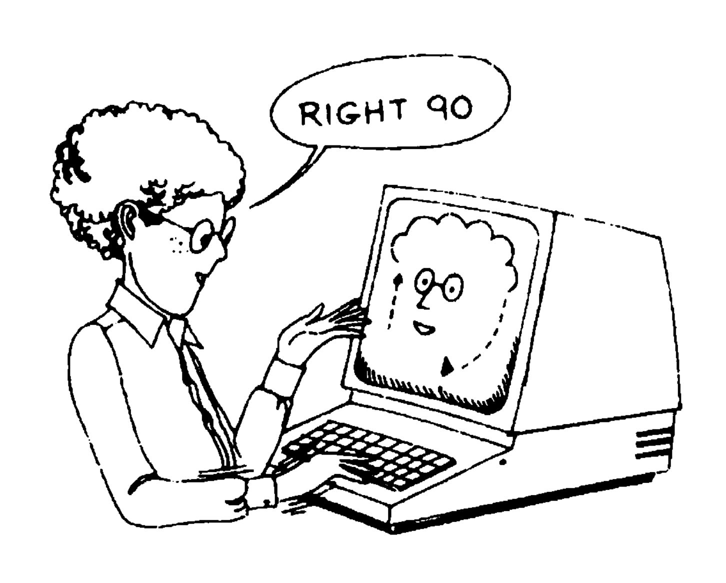
الرمز الذى يستخدم للتعبير عن إحدى العمليات المنطقية .

**لغة « اللوجو »** **LOGO**

لغة من اللغات العليا للكمبيوتر تساعد التلاميذ فى كتابة برامجهم بأنفسهم . ومن خصائص « لغة اللوجو » الشكل الذى يظهر على شاشة الكمبيوتر ويشبه « الضفدعة » حيث يمكن للتلميذ المستخدم من أن يعلمه كيفية رسم الدوائر وغير ذلك من الأشكال .

انظر أيضا مصطلحات

لغة عليا High level language ( HLL )




**شكل رقم ( ١١٧ )**

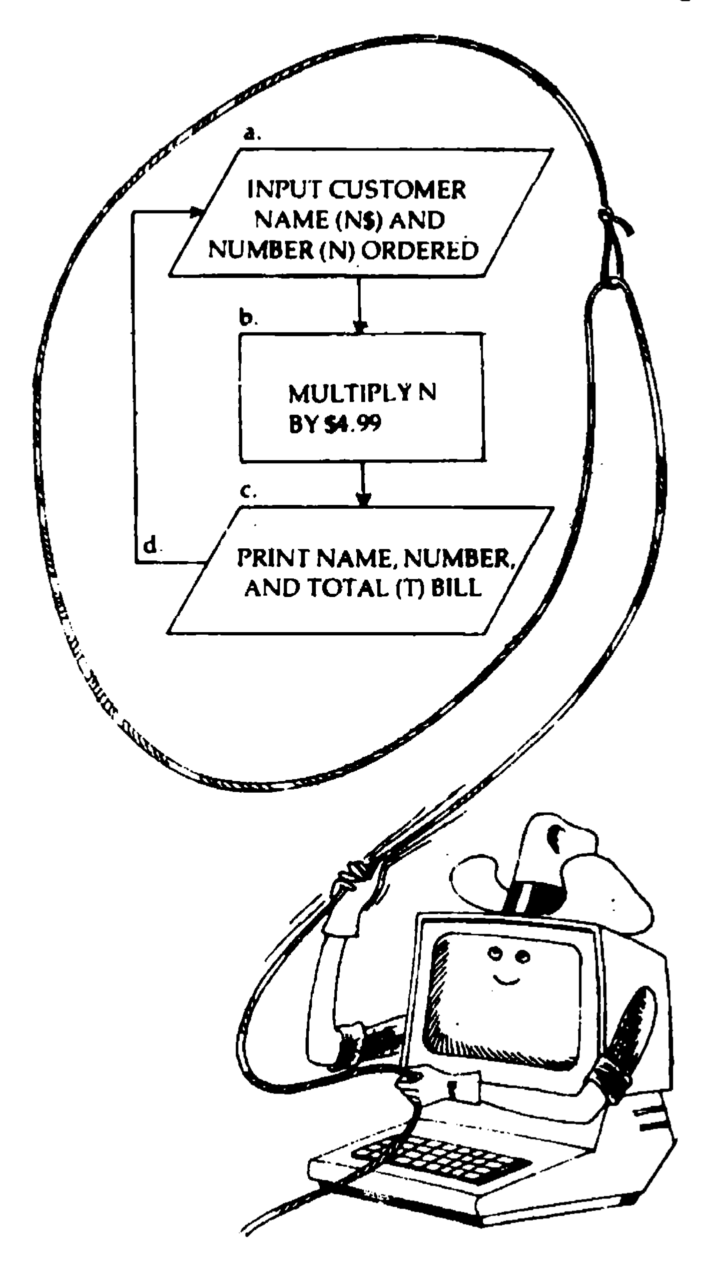
**حلقة / دوارة** **Loop**

مجموعة من التعليمات أو الأوامر التى يعاد تكرار تشغيلها إلى أن تحقق شرطا معينا كالوصول إلى أمر تفرع قابل للتنفيذ حتى يمكن الخروج من هذا التكرار . وحتى يمكن عمل حلقة يطلب من الكمبيوتر القيام بالخطوات التالية :

- المدخلات من البيانات المطلوب استخدامها .
- أسلوب أو طريقة معالجة البيانات .
- نوعية الإجابة والمخرج المطلوب التوصل إليه .
- تكرار كل الخطوات السابقة فى كل حالة على حدة .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| حلقة / دوارة مغلقة | Closed loop |
| شريط ضبط الطباعة المستمرة | Control loop |
| حلقة برامج | Program loop |




```
10 REM BILLS FOR PET ROCK ORDERS
20 PRINT "CUSTOMER NAME, NUMBER ORDERED
30 INPUT N$, N
40      IF N = 0 THEN 80
50      LET T = N*4.99
60      PRINT N$, N, T
70 GOTO 30
80 END
```

شكل رقم ( ١١٨ )

انظر مصطلح : Loop, closed

حلقة / دوارة مغلقة Closed Loop

**حلقة / دوارة توقف** **Loop stop**

التكرار الذى يحدث للبرنامج أثناء تشغيله حتى يصل إلى مرحلة التوقف عند تنفيذ الآداء المطلوب . وفى هذه الحالة يتدخل عامل التشغيل لإنهاء الحلقة .

**لغة دينا** **Low – level language**

لغة برمجة الكمبيوتر التى تشبه لغة الآلة وتعتمد على طبيعة نوع الكمبيوتر المستخدم . وتستخدم هذه اللغة حروفا أو أعدادا قليلة لكل مجموعة من ثمانية « بتات » . فعلى سبيل المثال فإنه يرمز إلى حرف ( W ) فى اللغة الدنيا برقم ( ٥٧ ) ويمثل الرقم « خمسة » بالرقم الثنائى ( ٠١٠١ ) والرقم « سبعة » يمثل الرقم ( ٠١١١ ) ، وبذلك فإن الكمبيوتر يقوم بترجمة أمر أو تعليمه اللغة الدنيا إلى تعليمات الآلة قبل التعامل معها ويتوفر له برنامج مفسر أو مترجم لأداء هذه الوظيفة . ويستغرق قراءة اللغة الدنيا وقتا أطول لقراءتها من قبل الكمبيوتر بينما يستغرق ذلك وقتا أقل فى كتابة الفرد لها . ويطلق على اللغات الدنيا أحيانا ، لغات التجميع .

انظر أيضا مصطلحات :

لغة التجميع Assembly Language

لغة Language

**ذاكرة دنيا** **Low memory**

منطقة صغيرة نسبيا من الذاكرة تتحدد من العنوان وتبدأ من الصفر إلى حد علوى معين .

انظر أيضا مصطلح :

ذاكرة Memory

انظر مصطلح : LP

برمجة خطية Linear programming ( LP )

| | |
|---|---|
| LPM | انظر مصطلح : |
| Line per minute | سطر فى الدقيقة |
| LSB | انظر مصطلح : |
| Least significant bit | « بت » أقل أهمية |
| LSI | انظر مصطلح |
| Large – scale integration | تكامل وفير |
| LT | انظر مصطلح : |
| LEFT ( LT ) | تحريك لليسار |

# M

## M

**M** انظر مصطلحات :

واحد من المليون — Mega -

واحد من الألف — Milli -

**Machine address** **عنوان آلى / عنوان مطلق**

العنوان المطلق هو العنوان الذى يكون بدون دليل يمكن التعامل معه آليا .

انظر أيضا مصطلح :

عنوان — Address

**Machine - code** **رمز / شفرة الآلة**

مجموعة أساسية من التعليمات التى يمكن للكمبيوتر من طاعتها والتعامل معها .

انظر أيضا مصطلح :

شفرة — Code

**Machine cycle** **دورة الآلة**

يطلق هذا المصطلح على دورة التصرف أو الفعل الكاملة داخل الآلة .

انظر أيضا مصطلح :

دورة — Cycle

**مقاطعة الآلة** **Machine interruption**

المقاطعة التى تتم من قبل الدوائر الالكترونية وتتخصص فى فحص الأخطاء الآلية وتنقل السيطرة عندها إلى برامج تشخيصية معينة .

**لغة الآلة** **Machine language**

تكتب التعليمات فى لغة الآلة بشفرة « البت » التى يفهمها الكمبيوتر مباشرة . وقد تحتاج شفرة « البت » ثمان نبضات كهربائية لحرف واحد من الحروف الهجائية . فمثلا يعبر عن حرف «W» بالرقم الثنائى ( ٠١٠١٠١١١ ) ويقوم الكمبيوتر بإنجاز تعليمات لغة الآلة مباشرة

انظر أيضاً مصطلح :

لغة Language

**منطق الآلة** **Machine logic**

التصميم المنطقى لأجهزة الكمبيوتر مما يساعد فى تمكين مكونات الآلة المختلفة أداء الأغراض المطلوبة منها .

انظر أيضاً مصطلح :

منطق Logic

**عمليات الآلة** **Machine operations**

مجموعة العمليات التى صممت الآلة من أجل أدائها مثال العمليات الحسابية المعروفة كالجمع والطرح والضرب والقسمة ... إلخ . ولايمكن قراءته إلا بالآلة فقط .

انظر أيضا مصطلح :

تشغيل / عملية Operation

**شكل مقروء آليا** **Machine – readable form**

الوعاء أو الوسيط الذى يستخدم لتدوين البرامج والبيانات الداخلة مباشرة إلى الكمبيوتر كالأشرطة والأقراص ... إلخ . ولا يمكن قراءته إلا بالآلة فقط .

**تشغيل الآلة** **Machine run**

العملية الكاملة أو مجموعة العمليات المرتبطة معا التى يتم تنفيذها على الكمبيوتر أثناء تشغيله .

**نص تقبله الآلة** **Machine script**

كتابة البيانات بواسطة شفرة تقبلها الآلة ويؤدى ذلك على نموذج خاص .

**ترميز موسع / شفرة موسعة** **Macro – coding**

استخدام التعليمات الموسعة فى كتابة البرامج .

انظر أيضاً مصطلحات :

ترميز / تكويد — Coding

ترميز متناهى الصغر / شفرة مصغرة — Micro – coding

**مخطط إنسيابى موسع** **Macro – flow – chart**

رسم تخطيطى شامل يستخدم لكى يوضح منطق نظام أو عملية معينة يتم فيه تمثيل العمليات المختلفة ببعض الأشكال الرمزية .

انظر أيضاً مصطلح :

مخطط انسيابى / خريطة تدفق — Flowchart

**أمر / تعليمة موسعة** **Macro – instruction**

أمر أو تعليمة للكمبيوتر مكتوبة بلغة « التجميع » يهىء لعدة تعليمات أخرى لكى يمكن القيام بدور حسابى لإنجاز أو حل مشكلة ما . كما أن ذلك المصطلح يعبر عن إحدى التعليمات فى لغة المصدر التى تولد أو تنتج تعليمات متتابعة بلغة الآلة .

**برمجة موسعة** **Macro – programming**

عملية إعداد البرامج باستخدام التعليمات الموسعة .

انظر أيضا مصطلح :

برمجة — Programming

**بطاقة ممغنطة** **Magnetic card**

بطاقة يغطى سطحها بمادة قابلة للمغنطة يمكن أن تسجل البيانات عليها وبالتالى يمكن استخدامها كوسيلة من وسائل تخزين البيانات .

**رمز ممغنط** **Magnetic character**

حرف أو رمز مطبوع بالحبر الممغنط .

انظر أيضا مصطلح :

تمييز حرف الحبر الممغنط Magnetic ink charater recognition ( MICR )

**خلية ممغنطة** **Magnetic Cell**

إحدى القطع الممغنطة التى تعمل كخلية لتخزين البيانات التى تمحى أو تستبعد عندما لا توجد حالة مغنطة .

**حلقة ممغنطة** **Magnetic core**

حلقة صغيرة جداً مصنوعة من مادة قابلة للمغنطة . يمكن أن تمغنط فى أحد الاتجاهين تكوّن التركيب الرئيسى لوحدات التخزين الداخلى للكمبيوتر ، كما تساعد فى استعمال النظام العددى الثنائى .

**قرص ممغنط** **Magnetic disc**

قرص ذو سطح ممغنط تخزن البيانات عليه ، ويستعمل كوسيلة تخزين مباشرة سريعة .

انظر أيضا مصطلح :

**قــرص** **Disc**

**Magnetic disc drive**

انظر مصطلح :

قلاب / مسار الأقراص الممغنطة **Disc drive**

## أسطوانة ممغنطة
**Magnetic drum**

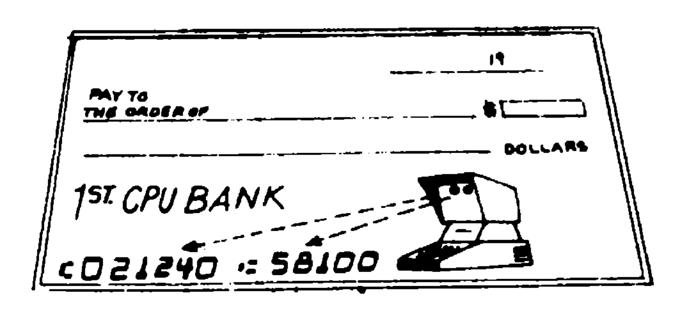
أسطوانة ذات سطح ممغنط يمكن أن يختزن البيانات ، وتستخدم كوسيلة تخزين مباشرة سريعة . وتدور هذه الأسطوانة بسرعة ثابتة لكى تصبح البيانات المختزنة معرضة للالتقاط بواسطة رأس القراءة لكى تخرج فى دورات زمنية معينة .

## رأس ممغنط
**Magnetic head**

رأس « كهرو ممغنط » يستخدم للقراءة والتسجيل على الأسطح الممغنطة .

## تمييز حروف الحبر الممغنط
**Magnetic ink character recognition ( MICR )**

الطريقة التى تقرأ بها بعض أجهزة الكمبيوتر الكلمات أو الحروف المطبوعة بحبر ممغنط . فعلى سبيل المثال ، أرقام الشفرة التى تطبع فى أحد الأركان السفلى من « الشيك » المصرفى تطبع بحبر خاص يحتوى على مكونات ممغنطة . والكمبيوتر الذى يقرأ ذلك يتميز بالحساسية لكل مكون ممغنط يسجل موقعه بالضبط عن طريق « نقاط » نمطية ، حيث يقارن ، بعدئذ ، كل نمط من أنماط النقاط بالرقم المحفوظ فى ذاكرته . كما يقارن مجموعة الأرقام بإسم العميل وتتمثل النتيجة فى تعرف المصدر على «الشيك» وفرز ذلك بسرعة كبيرة .




شكل رقم ( ١١٩ ) شيك بحروف حبر ممغنط

## شريحة ممغنطة
**Magnetic strip**

شريحة مصنوعة من البلاستيك التى تغطى بطبقة ممغنطة .

## شريط ممغنط — Magnetic tape

شريط ذو وجه ممغنط تختزن عليه البيانات عن طريق مغنطة أجزاء معينة من السطح . وتختلف أبعاد الشريط الممغنط بأختلاف الأنظمة التى يستخدم فيها . وأغلب أنظمة الكمبيوتر تستخدم أشرطة ممغنطة ذات أبعاد معيارية نصف بوصة عرض × ٢٤٠٠ قدم طول تلف على بكرات ذات قطر يبلغ ١٠,٥ بوصة .

انظر أيضاً مصطلحات :

| | |
|---|---|
| شريط | Tape |
| مقيد بالأشرطة | Tape bound |
| مسار الأشرطة | Tape drive |
| خطأ الأشرطة | Tape error |
| عنوان بداية الشريط | Tape label |
| نظام تشغيل الأشرطة | Tape operation system |

## Magnetic tape drive

انظر مصطلح :

| | |
|---|---|
| مسلك / مسار الأشرطة الممغنطة | Tape drive |

## مغناطيسية — Magnetism

خاصية تتميز بها المواد فى حالتها الطبيعية بسبب تركيب ما بها من « مغناطيسيات » جزئية ترتيبا كليا أو جزئيا .

## كمبيوتر كبير / إطار رئيسى — Mainframe

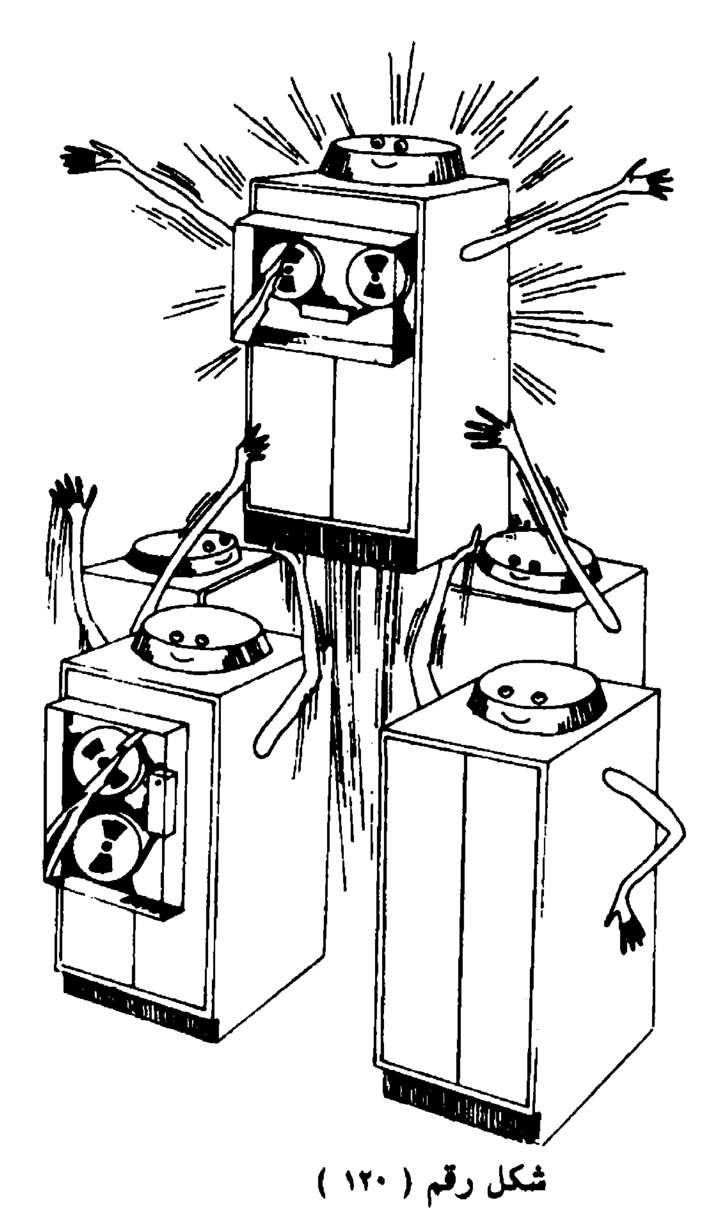
يستخدم هذا المصطلح لوصف أنظمة الكمبيوتر الكبيرة الحجم والمعقدة التشغيل التى تحتاج إلى برامج أساسية واسعة . كما يستخدم لوصف الأجزاء الرئيسية من الكمبيوتر مثل وحدة المعالجة المركزية ووحدة التخزين وهكذا . كما يفهم من استخدام هذا المصطلح التالى :

- منطقة العمل المركزية للكمبيوتر كبيرة ، أى وحدة المعالجة المركزية التى تقوم بحساب ومقارنة الأرقام . وفى حالة اشتمال نظام الكمبيوتر على طرفيات مختلفة ومتعددة فإن إطاره الرئيسى يعتبر أهم وحدة فيه .

- كل نظام الكمبيوتر الكبير .

انظر أيضا مصطلح :

كمبيوتر قوى Super computer



شكل رقم ( ١٢٠ )

**برنامج رئيسى Main program**

الجزء الرئيسى المركزى للبرنامج الذى تكون من مهامه ضبط وتوجيه العمليات بين الأجزاء الأخرى المكونة له وذلك تبعا لطبيعة البيانات التى يتعامل معها أو طبقا لشروط معينة تظهر أثناء تنفيذ البرنامج .

انظر أيضاً مصطلح :

برنامج Pragram

**صيانة** **Maintenance**

خفض وقت الأعطال إلى أقل حد ممكن ورفع وقت التشغيل إلى أقصى حد .

انظر أيضا مصطلح :

| | |
|---|---|
| صيانة وقائية | Preventive maintenance |
| صيانة البرامج | Program maintenance |

**روتين الصيانة** **Maintenance routine**

برنامج أو روتين نفعى يصمم خصيصا لمساعدة مهندسى وفنيي الصيانة .

انظر أيضا مصطلح :

| | |
|---|---|
| روتين | Routine |

**تغير الضبط الرئيسى** **Major control change**

أحد الأساليب التى تستخدم أساسا مع أجهزة تبويب البطاقات المثقبة ، إذ تتوقف تغذية الآلة بالبطاقات لتبدأ دورات ضبط معينة نتيجة لإكتشاف أى اختلاف فى بيانات الضبط بين إحدى البطاقات وما تليها من بطاقة أخرى .

**بيانات الضبط الرئيسية** **Major control data**

البيانات التى تتواجد ضمن محتويات السجلات ويتم اختيارها طبقا لشروط معينة لكى تستخدم فى عمليات فرز وترتيب السجلات .

**خلل** **Malfunction**

خطأ آلى فى الكمبيوتر أو المعدات المساعدة الذى يؤدى إلى عدم أداء نظام الكمبيوتر لوظائفه على الوجه الأكمل نتيجة لوجود هذا الخطأ .

**روتين خلل** **Malfunction routine**

برنامج مصمم خصيصا لاكتشاف الخلل والأخطاء والأخطاء فى أجهزة الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

روتين Routine

**Management information system ( MIS )**

انظر مصطلح :

نظم معلومات إدارية متكامل .

Integrated management information system ( IMIS )

**Mantissa** **جزء عشرى**

الجزء العشرى فى اللوغاريتم أو العدد الحقيقى .

**Manual control** **ضبط يدوى**

عملية يتم فيها التدخل البشرى للتأثير على اتجاه التنفيذ أو التحكم فيه .

**Manual input** **ا.خال يدوى**

إدخال البيانات بصورة مباشرة عن طريق إحدى لوحات المفاتيح فى أى نظام .

**Manual input unit** **وحدة إدخال يدوى**

الوحدة التى يمكن عن طريقها إدخال أو تغذية البيانات للكمبيوتر مباشرة دون الاستعانة بأى وسيط كالبطاقات المثقبة أو الأشرطة الورقية أو غيرها . كما تستخدم فى حالة الآلة الكاتبة الاستعلامية .

**Manual operation** **عملية يدوية**

العملية التى تجرى وتنجز بدون الاستعانة بأى تجهيزات آلية .

**Marginal testing** **إختبار حدّى / هامشى**

الفحص الذى يجرى على الآلة مثلا لتحديد مدى خطأ متقطع ، ولتحديد ما إن كانت الآلة تعمل ضمن حدود سماح محددة سلفا .

**Mark** **علامة**

حرف أو أكثر يستخدم للدلالة على انتهاء مجموعة بيانات مثل علامة انتهاء الشريط ، وعلامة انتهاء الملف ... الخ .

كما يعنى هذا المصطلح أيضا ، النبضة الموجبة التى تمثل مفردة من مفردات دليل الرموز المستخدم كما فى نظم الإتصال الهاتفية . وينظر إلى العلامة كإشارة تتواجد فى نهاية أو بداية الشريط .

**Mark scanning** **مسح / تفتيش العلامات**

البحث عن علامات مكتوبة على مواضع أو مواقع معينة سبق تحديدها على المستندات المطلوب قراءتها بطريقة ضوئية ، حيث تترجم هذه العلامات إلى البيانات التى تمثلها ويغذى الكمبيوتر بها أو للتخزين على الأوعية الخاصة بذلك .

**Mark sensing** **إستشعار العلامات**

تحسس آلى لنوع معين من العلامات المسجلة على أماكن سبق تحديدها على بطاقات أو مستندات ، بواسطة استخدام قلم معين من الجرافيت .

**Markov chain** **سلسلة « ماركوف »**

نموذج رياضى يصف بعض حالات قوانين الاحتمالات المتسلسلة فيها ، وذلك بالاعتماد على ما يسبقها من إحتمالات أخرى .

**Mask** **قناع**

الأمر الذى يطلب من الكمبيوتر استخلاص أو حذف رمز أو حرف معين سبق وروده فى كلمة أخرى .

**Mass data** **بيانات وفيرة**

كمية البيانات الكثيرة التى لايمكن أن تخزن دفعة واحدة فى ذاكرة الكمبيوتر .

**مستودع بيانات وفيرة** **Mass storage**

وعاء مساعد لتخزين البيانات يتصف بالسعة الكبيرة ويتصل مباشرة بوحدة المعالجة المركزية .

**ساعة رئيسية** **Master clock**

الجهاز الذى يولد إشارات أو نبضات ميقاتية لضمان دورة الزمن الأساسية فى الدوائر الالكترونية ، وبذلك يمكن توحيد توقيت أداء العمل داخل الكمبيوتر .

**روتين ضبط رئيسى** **Master control routine**

برنامج يتولى ضبط أعمال أجهزة الكمبيوتر كما يساعد فى تعيين الوحدات المساعدة والرقابة على العمليات التى يقوم بها المشغل . كما يشير اللفظ إلى الجزء الرئيسى من البرنامج الذى يؤدى مهام التحكم والسيطرة .

انظر أيضا مصطلح :

روتين Routine

**بيانات رئيسية** **Master data**

مجموعة البيانات التى لاتتغير كثيرا والتى تعتبر أساسية لإجراء العمليات المختلفة على الكمبيوتر . وتكون البيانات الرئيسية ملفا لا تتغير بياناته لفترات زمنية طويلة .

**ملف رئيسى** **Master file**

ملف أم تشتق منه الملفات الفرعية ويحدد القيود التى تسير على نهجها .

انظر أيضا مصطلح :

ملف File

**سجل رئيسى** **Master record**

أحد سجلات الملف الرئيسى للبيانات أو السجل الرئيسى الذى يحدد عناصر السجلات اللاحقة .

انظر أيضا مصطلح :

سجل — Record

**مواءمة / مطابقة** — **Matching**

التحقق من مدى توفر تطابق متساوى بين عنصرين أو مفتاحى سجلين أو إختبار مدى مواءمة مجموعات مختلفة من البيانات .

**نموذج رياضى** — **Mathematical model**

النموذج الذى يعبر عنه بأسلوب رياضى يوضح العلاقات بين المتغيرات والثوابت فى ظاهرة أو عملية معينة .

**مصفوفة** — **Matrix**

وحدة من النقاط التى تشكل فيما بينها مجموعات لتكوين قوالب أشكال الحروف أو الرموز أو الأرقام . ويتكون كل قالب أو مصفوفة من نقاط ذات مقاس ٧ × ٣ بوصة ، وتصنع الشاشات الفسفورية والطابعات بالطريقة التى تستطيع عرض أو طبع الأشكال المختلفة للحروف والرموز والأرقام باستخدام تلك المصفوفات .

**تخزين المصفوفة** — **Matrix storage**

التخزين الداخلى للكمبيوتر الذى يكون على شكل مصفوفة بحيث يتم عنونة أى موضع فيها باستخدام حدثين .

انظر أيضا مصطلح :

تخزين — Storage

**MB**

انظر مصطلح :

« ميجا بايت » / مليون « بايت » — Megabyte

**متوسط زمن الاصلاح** — **Mean repair time**

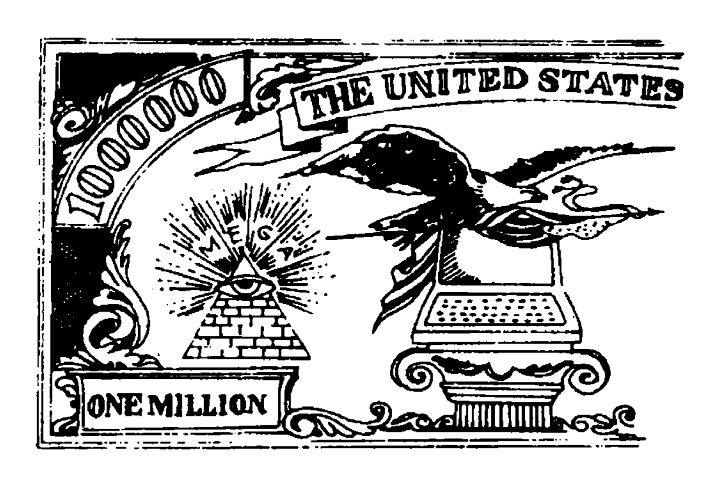
متوسط الوقت المستغرق فى إصلاح أى آلة خلال فترة زمنية محددة كما يستخدم هذا المصطلح فى قياس كفاءة الصيانة .

**تحويل الوسيط** **Media conversion**

نقل البيانات من وسيط أو وعاء تخزين وتحويله إلى وسيط آخر .

**مليون مرة / « ميجا »** **Mega – ( M )**

أداة تسبق أى كلمة لتغير معناها لكى تصبح مليون مرة أكبر من قيمة الكلمة ذاتها ، فمثلا عندما تسبق كلمة الدولار الدارجة أى « Magabuck » فإنها تعنى مليون دولار وإذا سبقت كلمة طن فإنها تعنى مليون طن وهكذا .




شكل رقم ( ١٢١ )

**« ميجابت » / مليون نبضة** **Megabit**

يعنى هذا المصطلح مليون « بت » أو نبضة ، و « البت » تعنى النبضة الكهربائية الدقيقة جداً وتمثل أصغر وحدة من المعلومات التى يتداولها الكمبيوتر علما بأن هناك نوعين من « البت » هما :

- « بت » واحد ( ١ ) أى النبضة الكهربائية التى تفتح الجهاز وهى « ON »
- « بت » صفر ( 0 ) ويدل على النبضة الضعيفة جداً التى تغلق الجهاز « OFF »

**وتتدفق « البتات » أى النبضات فى مجموعات تشتمل كل منها على ثمانية « بتات » حيث تمثل كل مجموعة شفرة معينة من شفرات الكمبيوتر .**

**انظر أيضاً مصطلح :**

**رقم ثنائى / نبضة / « بت »** **Bit**

**« ميجا بايت » / مليون « بايت »** **Magabyte ( MB )**

مليون مجموعة من النبضات الكهربائية أى مليون مجموعة «بتات » التى تستخدم كوحدة قياس لوسائط التخزين المساعدة .

وفى بعض أجهزة الكمبيوتر تشتمل « البايت » على ( ٣٢ ) بت بالرغم من أن الحجم العادى هو ( ٨ ) « بتات » فقط كما يمثله الرقم الثنائى ( ٠٠١١٠١٠١ ) و « الميجا بايت » هو مليون مجموعة منها والصفحة الواحدة التى تدخل فى ذاكرة الكمبيوتر تشغل ما يقرب من ( ٢٥٠٠ ) حرف أو بايت وبذلك فإن الكمبيوتر الذى يتصف بأن سعته واحد ميجا بايت يمكنه استيعاب مايقرب من ( ٤٠٠ ) صفحة فى ذاكرته .

انظر أيضا مصطلح :

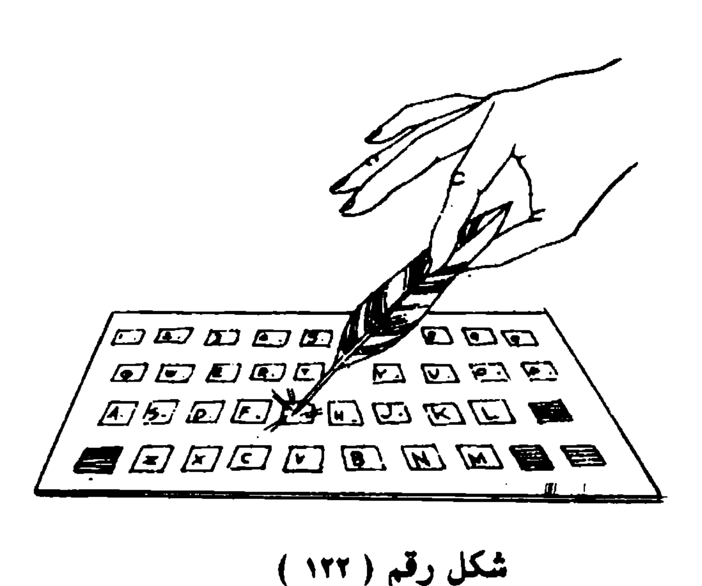
« بايت » Byte

**لوحة مفاتيح مسطحة** **Membrane keyboard**

قطعة من البلاستيك المسطحة تشتمل على حروف وأرقام مطبوعة على سطحها تستخدم بدلاً من مفاتيح الآلة الكاتبة لإعطاء التعليمات للكمبيوتر . وبمجرد اللمس على أى حرف أو رقم فإنها تعمل مباشرة . وعلى الرغم من أن هذه اللوحة تعتبر أقل تكلفة من لوحة المفاتيح العادية المشتملة على مفاتيح منفصله إلا أنها تتصف بالبطء وعدم الدقة المتناهية .

أيضا مصطلح :

لوحة المفاتيح Keyboard



شكل رقم ( ١٢٢ )

## ذاكــرة Memory

ذاكرة الكمبيوتر هى التى تتضمن اللغة التى يتحدث بها والحقائق أو البيانات التى يتغذى بها والتعليمات أو الأوامر التى يستخدمها لأداء المهام المختلفة . ويوجد نوعان من الذاكرة هما :

- ذاكرة دائمة أو ذاكرة القراءة فحسب والتى تتواجد فى الكمبيوتر عند شرائه وهى ذاكرة « روم » .
- ذاكرة مؤقتة تنجم من تعليمات المستخدم الموجهة للكمبيوتر حيث أنه عند طلب إدخال المعادلة التالية ( A = 3 ) فإن هذا الرقم يحفظ فى ذاكرة الكمبيوتر المؤقته حيث يختفى ويتلاشى بمجرد قفل أو إغلاق الكمبيوتر . وحتى يمكن حفظه فإنه ينقل إلى قرص أو شريط ممغنط قبل الإغلاق .

وفى أجهزة الكمبيوتر الكبيرة يطلق على الأقراص والأشرطة الممغنطة لفظة « ذاكرة خارجية » . كما يطلق هذا المصطلح أيضاً على الأماكن التى تتواجد فيها بيانات الكمبيوتر حيث أن شريحة ذاكرة « الروم » تمثل شريحة من « السيليكون » الدقيقة جداً حجمها حوالى ربع بوصة فقط ولكنها تستوعب التعليمات التى يحتاجها الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| ذاكرة ارتباطية | Associate memory |
| ذاكرة إحتياطية | Auxiliary memory |
| ذاكرة فقاعية | Bubble memory |
| دورة الذاكرة | Cycle memory |
| ذاكرة ديناميكية | Dynamic memory |
| ذاكرة خارجية | External memory |
| ذاكرة داخلية | Internal memory |
| ذاكرة دنيا | Low memory |
| ذاكرة زئبقية | Mercury memory |
| ذاكرة « رام » | Random access memory |
| ذاكرة سريعة | Rapid memory |
| ذاكرة القراءة فقط / ذاكرة « روم » | Read – only memory |
| ذاكرة ظاهرية / مجازية | Virtual memory |

**سجل محتويات الذاكرة** **Memory buffer register**

سجل خاص تمر عن طريقه جميع البيانات الداخلة أو الخارجة إلى ومن ذاكرة الكمبيوتر . ويقوم بمهمة وحدة التخزين الوسيطة أو المساعدة بتسهيل عمليات تحويل البيانات من وإلى ذاكرة الكمبيوتر والوحدات المساعدة المستخدمة .

انظر أيضا مصطلح :

سجل Register

**تفريغ الذاكرة** **Memory dump**

استخراج محتويات الذاكرة كليا أو جزئيا لطبعها أو تخزينها على وعاء أو سيط تخزين خارجى .

انظر أيضا مصطلح :

تفريغ Dump

**حشو الذاكرة** **Memory fill**

أسلوب يستخدم لكى ينبه بأن أحد البرامج المستخدمة يحاول الحصول على تعليمات من مواقع أو سجلات ممنوعة الدخول إلى الذاكرة عن طريق ملئها ببعض الرموز التى تحدد مقدما الاعلام عن الخطأ عند تعامل البرنامج معها .

**حارس الذاكرة** **Memory guard**

برنامج أو جهاز يستخدم فى منع برنامج المعالجة من التعامل مع مواقع محددة من التخزين الداخلى .

**خريطة الذاكرة** **Memory map**

خريطة أو مخطط يشتمل على مواقع تخزين البرامج الأساسية وبرامج المستفيدين فى الذاكرة .

## إحلال الذاكرة — Memory overlay

استخدام الذاكرة لتخزين أجزاء مختلفة من البرنامج وليس البرنامج كله دفعة واحدة ، وخاصة عندما يزيد حجم البرنامج عن سعة الذاكرة الرئيسية للكمبيوتر .

## تصفح الذاكرة — Memory paging

أحد الأساليب الذى يستخدم لتوسيع الذاكرة الممغنطة عن طريق تقسيمها إلى أقسام متساوية تسمى صفحات التى تدخل إلى الذاكرة بعد معالجتها من الوحدات المساعدة . ويمكن تصفحها عند استرجاعها فيما بعد .

## حماية الذاكرة — Memory protection

البرنامج الذى يستخدم لحماية البرامج الأخرى من أن تتداخل معا فى ذاكرة الكمبيوتر فى نفس الوقت .

## نقل الذاكرة — Memory swapping

نقل البرامج بين كل من ذاكرة الكمبيوتر والوحدات المساعدة لكى تستغل بطريقة قصوى .

## لائحة خيارات / قائمة — Menu

قائمة وظائف أو خطوات تساعد المستخدم فى تحديد اختياره منها تلبية لاحتياجاته قبل الاستخدام المباشر .

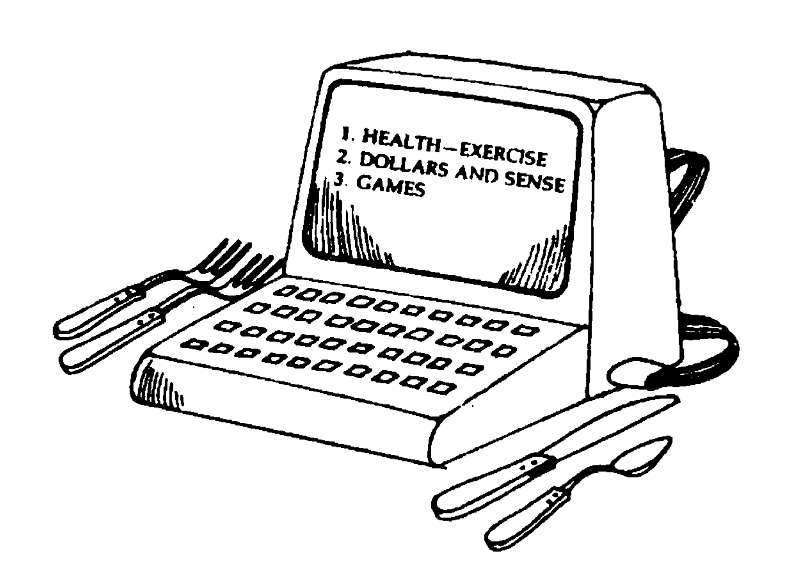
انظر أيضا مصطلح :

قائمة التعليمات — Command menu

[ أنظر شكل رقم ١٢٣ ]

## خط إعاقة زئبقى — Mercury delay line

خط إعاقة صوتى يستخدم الزئبق .




شكل رقم ( ١٢٣ ) يوضح قائمة البرنامج

**ذاكرة زئبقية** **Mercury memory**

وحدة تخزين يمكن الاحتفاظ بالبيانات داخلها عن طريق إعادة دوران الإشارات الصوتية داخل خط إعاقة زئبقى .

انظر أيضا مصطلح :

ذاكرة Memory

**دمج** **Merge**

مجموعة من البيانات أو السجلات ذات تتابع أو تسلسل معين تدمج معا فى مجموعة واحدة بنفس المواصفات وفى نفس التسلسل .

كما يعنى هذا المصطلح أيضا الأمر أو التعليمة التى تستخدم فى برنامج « معالجة الكلمات » الذى يطلب من الكمبيوتر دمج قائمتين معا وطبعهما فى قائمة واحدة .

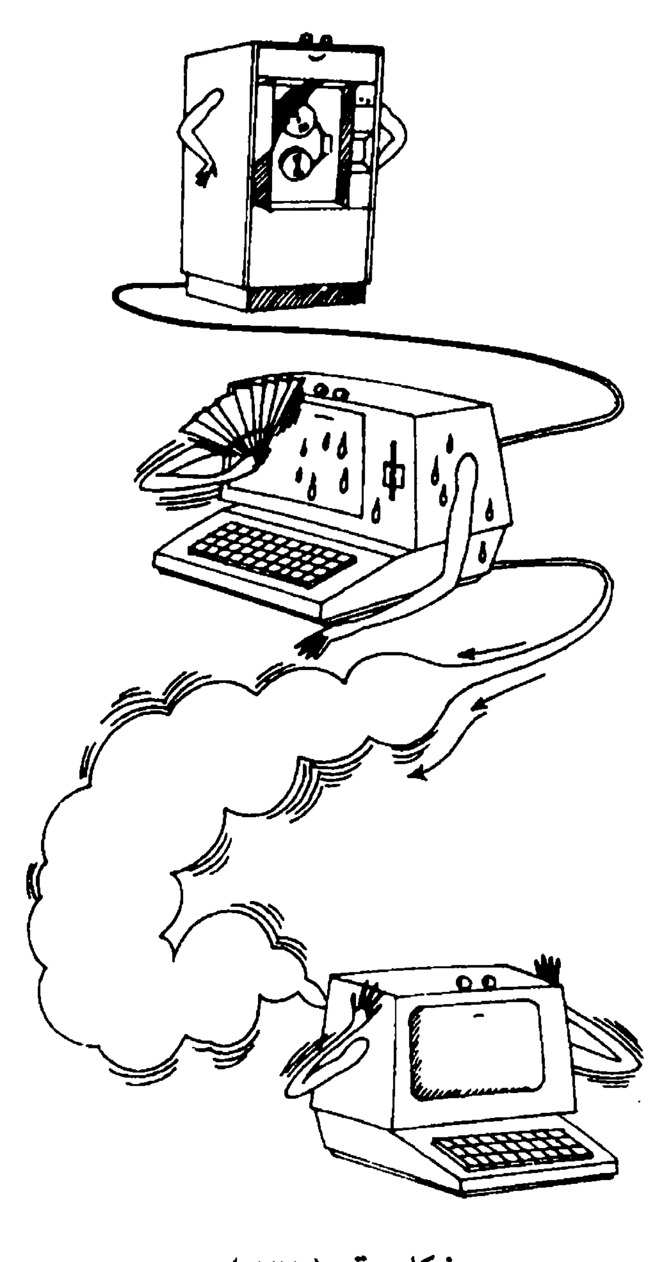
**فرز عن طريق الدمج** **Merge sort**

الفرز الذى يتم بواسطة عمليات دمج متكررة .

## رسالة

## Message

المعلومات التى تنقل فى عملية الاتصال ولها بداية ونهاية . وفى نظم الكمبيوتر الكبيرة يشار إلى الرسالة بالبيانات التى ترسل من لوحة مفاتيح طرفية لأخرى أو ترسل من كمبيوتر مركزى إلى لوحة مفاتيح إحدى الطرفيات .



شكل رقم ( ١٢٤ )

## عارضة رسائل مرئية

## Message display console

عارضة تحكم تتيح الرؤية المباشرة للرسائل الداخلة إلى الكمبيوتر والخارجة منه فى نفس الوقت .

**تبادل الرسائل / موصلة الرسائل** **Message exchange**

آلة تستخدم بين خط الاتصال والكمبيوتر تسهل القيام بوظائف التبادل والاتصال بدلا من الكمبيوتر .

**صف رسائل / طابور رسائل** **Message queuing**

ضبط وترتيب الرسائل لتداولها عند التخزين والمعالجة واحدة بعد الأخرى كما فى الصف .

**مسلك الرسائل** **Message routing**

إختيار الطريق المناسب لإرسال الرسائل فى نظام الاتصال .

**تحويل الرسائل** **Message switching**

الطريقة التى تتبع لاستقبال الرسائل فى أحد المواقع المركزية والاحتفاظ بها إلى أن تتحرر الدائرة الخارجية حتى ترسل من جديد بعدئذ أى تحول إلى الجهة المنشودة .

**نظام تحويل الرسائل** **Message switching system**

نظام الإتصال الذى يعمل على نقل البيانات باستخدام الكمبيوتر المركزى الذى يخدم عدداً من الطرفيات حيث يستقبل ماترسله من رسائل ويقوم بتخزينها لحين إرسالها أو تحويلها إلى كمبيوتر آخر لمعالجتها وإرسالها إلى وحدات طرفية أخرى .

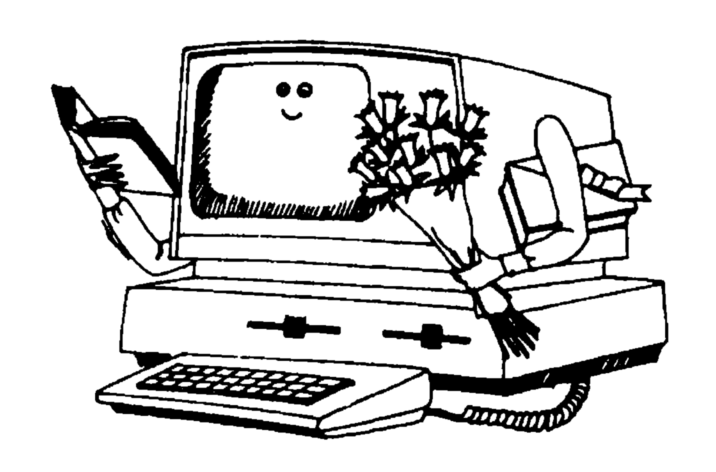
**مجاز** **Metaphor**

الطريقة التى تصف أحد الأشياء بتشبيهه بشىء آخر مجازا . فقد تصف الكمبيوتر بأنه جهاز يقرأ ويكتب ويتذكر ويتخذ قرارا كالإنسان ، ولكن هذا يعتبر تشبيها غير حقيقى واستخدم على سبيل المجاز فحسب .

[ أنظر شكل رقم ١٢٥ ]

**MICR** انظر مصطلح

تمييز حروف الحبر الممغنط Magnetic ink character recognition



شكل رقم ( ١٢٥ )

**متناهى الصغر / « ميكرو »** **Micro**

أداة عندما تسبق كلمة فإنها تؤدى إلى معنى متناهى الصغر كما فى كلمة « ميكروفيلم » أى الفيلم الذى يختزن الصور المتناهية الصغر . كما يعنى المصطلح أيضا جزءا من مليون من الثانية .

**ترميز مصغر / شفرة متناهية الصغر** **Microcoding**

الشفرة المصغرة التى توضع بإستخدام التعليمات الأولية .

انظر أيضا مصطلحات :

ترميز Coding

ترميز موسع Macrocoding

**ميكرو كمبيوتر /حاسب آلى متناهى الصغر** **Microcomputer**

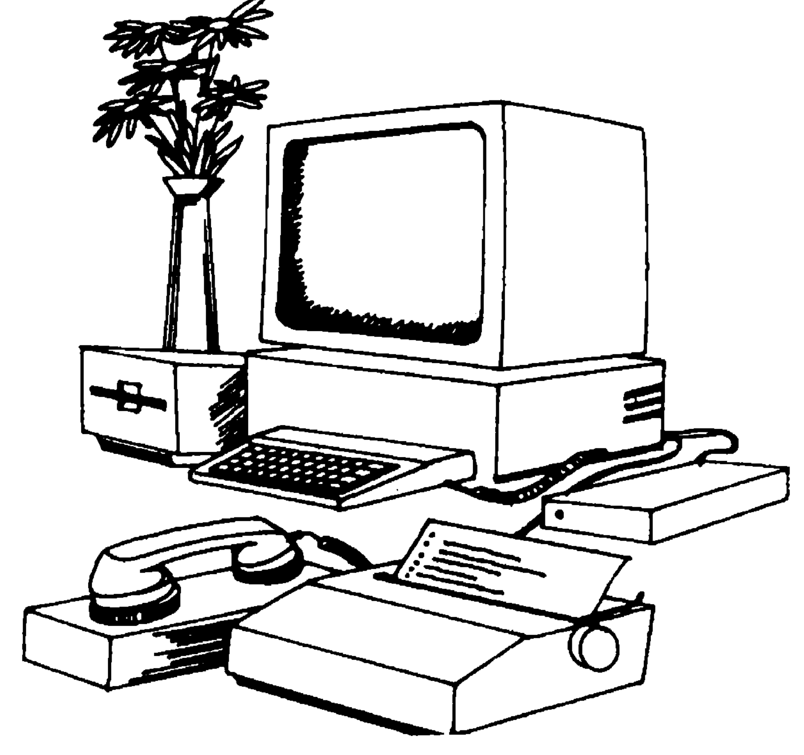
يطلق على الكمبيوتر بأنه متناهى الصغر أو شخصى أو منزلى أو مكتبى للدلالة على الجهاز الأصغر ،مما يميزه عن أجهزة الكمبيوترالكبيرة والمتوسطة . وقد طور جهاز الكمبيوتر كمعدة صغيرة لكى يستخدمها الشخص غالبا . ويتكون من عدد قليل من الرقائق الالكترونية المصنوعة من مواد شبه موصلة . ويشتمل الميكروكمبيوتر على المكونات التالية : لوحة مفاتيح ، ومعالج دقيق ، وشاشة أو وسيلة للربط مع جهاز التليفزيون . ويعتبر ذلك كل مايحتاجه الميكروكمبيوتر حتى يمكنه من أخذ التعليمات والتفاعل معها . على أنه يمكن تصميم نظام ميكروكمبيوتر عن طريق إضافة بعض المكونات الأخرى مثل :

- شرائط « كاسيت » وجهاز تسجيل الشرائط لتخزين وحفظ البرامج .
- شرائط ممغنطة ومسارات الأقراص للتخزين عليها .
- مقبض أو يد للألعاب المنزلية .
- طابعة .
- موديم أو جهاز وصل لربط الميكروكمبيوتر بالهاتف حتى يمكنه محادثة كمبيوتر آخر .
- قلم ضوئى أو لوحة رسم للرسومات على الشاشة .

أما اللغة التى تتعامل بها معظم أجهزة الميكروكمبيوتر فهى لغة « البيزيك » ولغة « اللوجو » أيضا .

انظر أيضا مصطلحات :

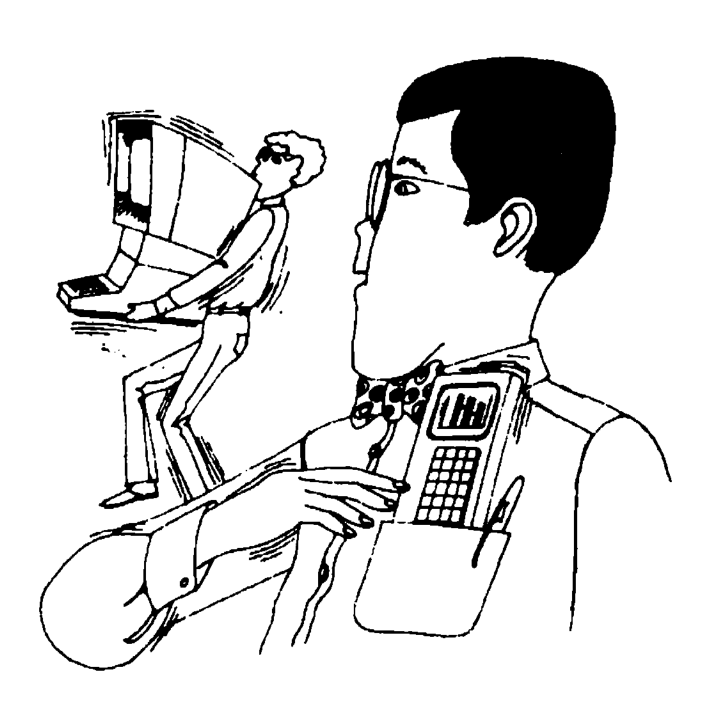
| | |
|---|---|
| كمبيوتر / حاسب آلى | Computer |
| معالج دقيق | Microprocessor |
| كمبيوتر شخصى | Personal computer |



**شكل رقم ( ١٢٦ )**

## ميكرو الكترونيات Microelectronics

العلم الذى يبحث فى إنتاج رقائق الكمبيوتر المتناهية الصغر والتى يمكن رؤية آلاف من المسارات الكهربائية أو الدوائر الكهربائية فى الرقيقة الواحدة عند النظر اليها بواسطة المجهر المكبر . ويمكن للدائرة الكهربائية الواحدة من أن تحمل بجزء منفصل من شفرة الكمبيوتر المستخدمة . وبزيادة عدد المسارات والدوائر الكهربائية تزداد سعة وقدرة الكمبيوتر .



شكل رقم ( ١٢٧ )

## أمر / تعليمة متناهية الصغر Micro- instruction

يمثل الأمر المتناهى الصغر خطوة واحدة من خطوات تنفيذ أحد أوامر أو تعليمات الآلة . وعادة ما يتحول الأمر الأولى مباشرة إلى عمليات ضبط إلكترونى عند التنفيذ . وبصفة عامة ، تتحول عبارات لغات البرمجة العليا بواسطة جهاز المؤلف إلى تعليمات الآلة التى تتحول بدورها إلى تعليمات أولية عن طريق المحاكاة .

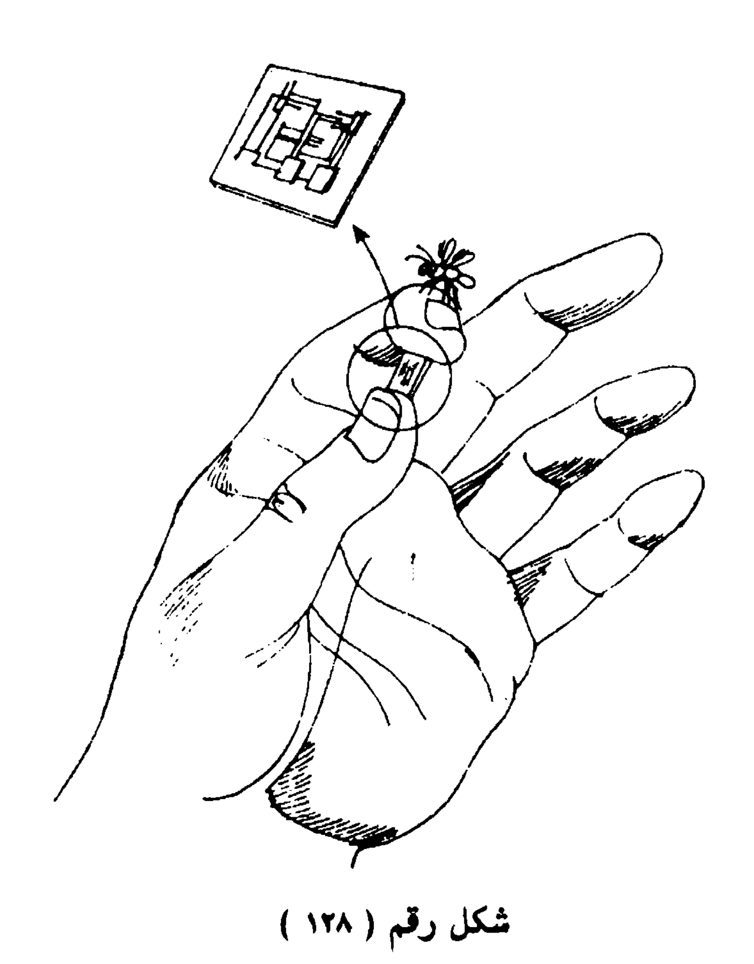
## معالج دقيق Microprocessor

جهاز قابل للبرمجة مصنع على دائرة الكترونية متكاملة ذات كثافة كبيرة يقوم بالتحكم والسيطرة على سير البيانات خلال عمل الميكروكمبيوتر حيث ينفذ التعليمات التى ترد فى

البرنامج المحمل . كما يقوم الجهاز بتوليد أوامر السيطرة على الأجزاء المختلفة ، ويعلمها بالعمل الذى تقوم به . ويمثل المعالج وحدة المعالجة المركزية أو منطقة العمل المركزية المتواجدة على رقيقة واحدة متناهية الصغر . ولكن لايستطيع المعالج الدقيق من تأدية نفس كمية العمل التى تضطلع بها وحدة المعالجة المركزية فى أجهزة الكمبيوتر الكبيرة أو المتوسطة . على أنه يستقبل التعليمات ويتذكر الإجابات ويخرجها . ويمكن تشبيه المعالج الدقيق بمحرك السيارة الذى لايستطيع العمل لوحدة بدون أجزاء السيارة المكملة لذلك يجب توفر لوحة مفاتيح وأجزاء الكمبيوتر الأخرى قبل مايستطيع المعالج الدقيق من العمل .

انظر أيضا مصطلح :

ميكروكمبيوتر Microcomputer



**شكل رقم ( ١٢٨ )**

## رقائق المعالج الدقيق Microprocessor chips

وحدة المعالجة المركزية التى تتواجد على رقائق متناهية الصغر .

### برمجة متناهية الصغر Microprogramming

البرامج المصغرة التى تبنى على أساس التعليمات الأولية .

انظر أيضا مصطلح :

برمجة Programming

### ميكرو ثانية Micro- second

قياس يمثل واحد من المليون من الثانية الواحدة حيث يمكن للكمبيوتر السريع من استيعابه لجمع عددين معا .

### ميكروسبل Microspell

برنامج يستخدم لتصحيح تهجئة اللغة الانجليزية ، حيث يحتوى مصحح التهجئة هذا على ( ٥٨٧٩٥ ) كلمة تحتفظ فى ذاكرة الكمبيوتر الرئيسية ويظهر هذا البرنامج فى ثلاثة احتمالات صحيحة للكلمة المشكوك فى صحتها ويستطيع المستخدم استبدال الكلمة الخاطئة بالكلمة الصحيحة بالضغط على أحد المفاتيح الخاصة بذلك .

### ميكروويف Microwave

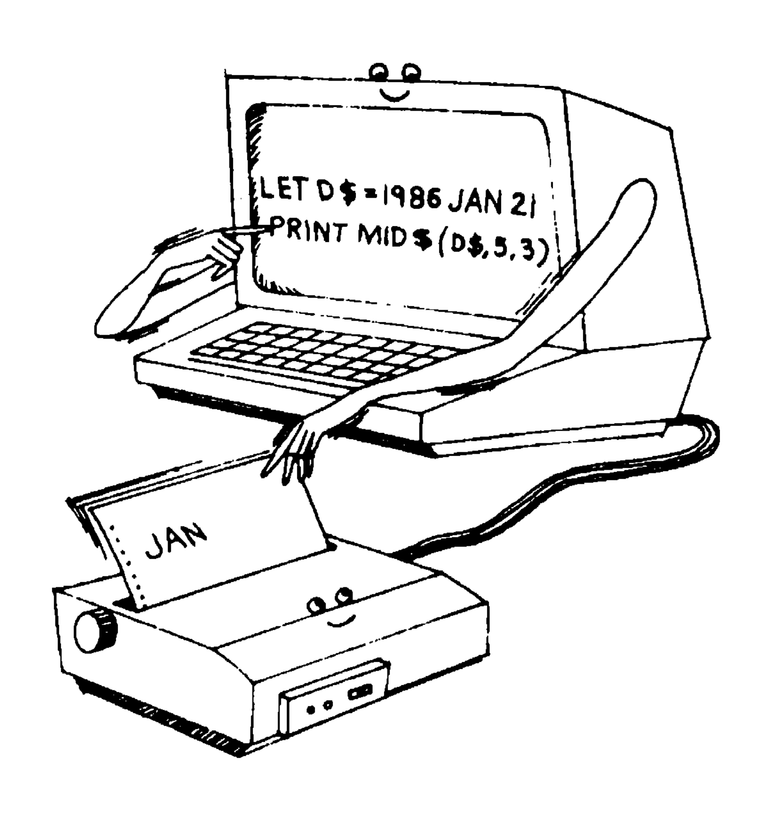
موجات كهرومغناطيسية ذات تردد بين ( ٣ ) ، ( ٣٠ ) ميجا هيرتز .

### طباعة جزء فى وسط تتابع MID $

الأمر الذى يستقبله الكمبيوتر لطباعة جزء من تتابع حروف تتواجد فى ذاكرته كما فى لغة « البيزيك » ، فعند محاولة إدخال بيانات تمثل تاريخ مولد شخص ما كالتالى 1934 JAN 20 فى ذاكرة الكمبيوتر فإنه يغذى بما يطلق عليه « متغير سلسلة » أى ( D $ ) الذى يطبع بين قوسين . وعندما يطلب من الكمبيوتر طباعة الشهر فقط بدون الاشتمال على السنة واليوم ، فان السطر الذى يلى ذلك يوضح كيف أن الرمز ( MID $ ) يساعد فى إتمام العملية ويؤدى إلى ظهور السطر الأخير الذى يقوم الكمبيوتر بطبعه كما يلى :

```
LET  D$ = 1934 JAN 20
PRINT  MID  $ ( D$, 5, 3 ) JAN
```

حيث أن أمر MID$ يطلب من الكمبيوتر العثور على وسط التتابع D$ أى يبدأ فى الموضع رقم ( 5 ) وبعدد ( 3 ) حروف . وبذلك يقوم الكمبيوتر بعرض أو طبع كلمة JAN التى تتكون من ثلاثة حروف .




شكل رقم ( ١٢٩ )

**واحد من الألف / « ميلى »** **Milli- ( M )**

وحدة حسابية تتواجد داخل وحدة المعالجة التى عندما تسبق كلمة ما فإنها تغير معناها وقيمتها بحيث تصبح واحد من الألف من الشوء مثل واحد من ألف من الدرجة ..

**Millimicrosecond**

انظر مصطلح :

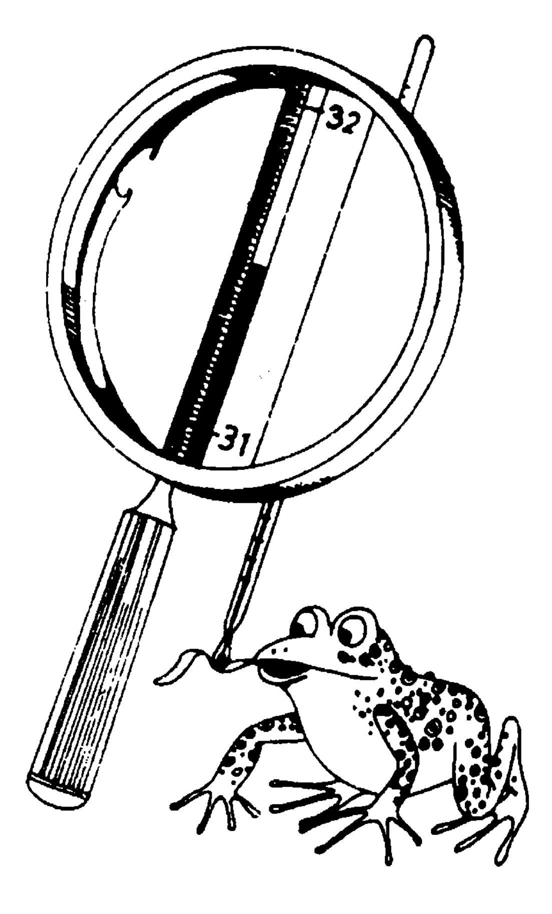
بليون من الثانية Nanosecond

**ألف من الثانية** **Millisecond**

وحدة حسابية تستخدم لبعض أجهزة الكمبيوتر التى تضيف نصف مليون رقم فى الألف من الثانية الواحدة .

## تصغير Miniaturization

عملية التصغير التى تحدث فى تطوير الأشياء وتقلل أحجامها بدلا من الاعتماد على كبر الأشياء التى تشغل حيزا أو مساحة كبيرة . فحاليا ، يوجد الكمبيوتر الذى يمكن مسكه باليد ومستقبلا سوف يقل ويصغر عن ذلك جدا .



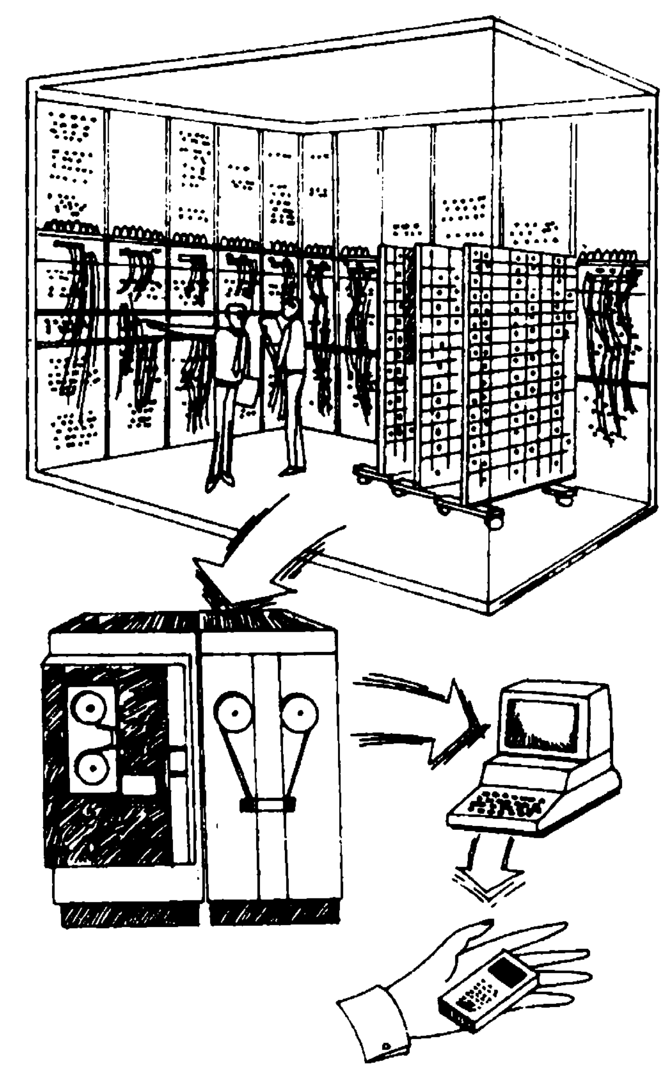

شكل رقم ( ١٣٠ )

## مينى كمبيوتر / كمبيوتر متوسط Minicomputer

كمبيوتر ذو حجم متوسط أى أصغر من الكمبيوتر الكبير وأكبر من الميكرو كمبيوتر . وتوجد وحدة المعالجة المركزية لهذا الكمبيوتر فى دولاب أو حيز واحد ، كما يلتحق به عدة طرافيات ودولاب لتخزين الأقراص بطريقة منفصلة . ويمكن للمينى كمبيوتر من استيعاب مايقرب من خمسة « ميجا بايت » فى ذاكرته أى حوالى ١٦ مجلدا كل مجلد منها فى حدود ١٠٠ صفحة .

انظر أيضا مصطلح :

كمبيوتر / حاسب آلى Computer



**شكل رقم (١٣١) مينى كمبيوتر بالنهاية الطرفية**

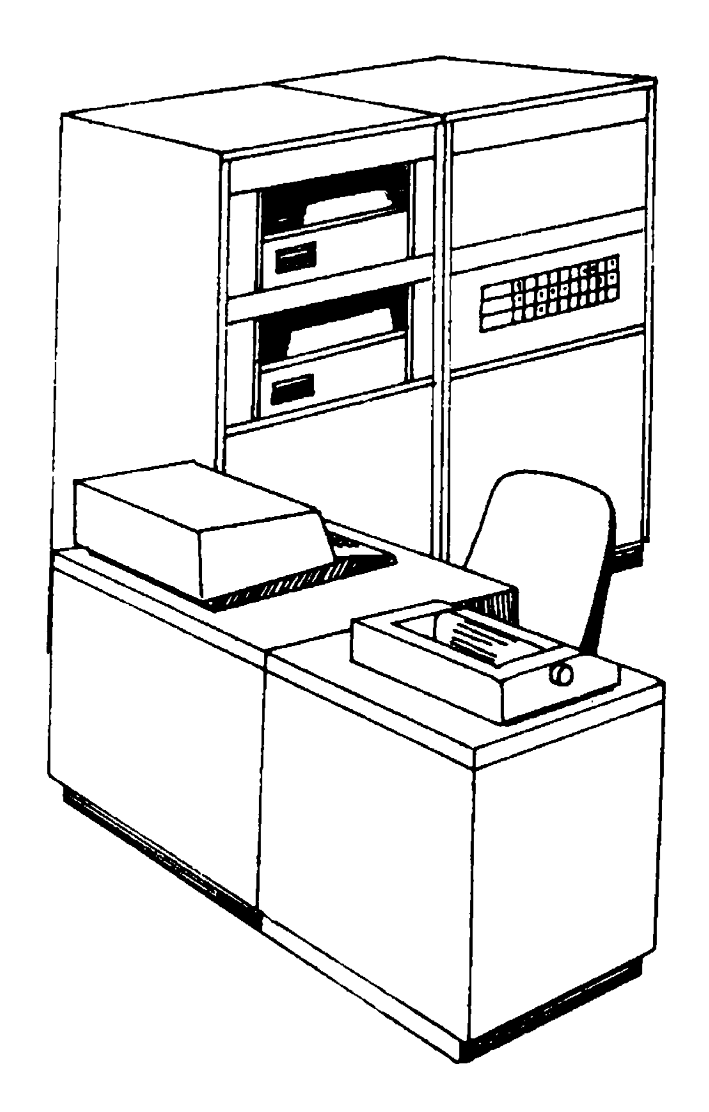
[ أنظر شكل رقم ١٣٢ أيضا ]

### دورة صغرى Minor cycle

دورة الآلة التى تستغرق أثناء تغيير التحكم فى آلة تبويب البطاقات المثبقة ، أو الفترة التى تستغرق أو المسافة بين موضعين متقابلين فى الكلمات المتتالية كما فى وحدة التخزين .

### منطقة إشارة سالبة Minus zone

الخانة أو الموضع الذى يحدد لوضع إشارة جبرية سالبة لأى رقم .



**شكل رقم ( ١٣٢ ) مينى كمبيوتر**

**MIS ( Management information system )**

انظر مصطلح :

Integrated management information system ( IMIS )

نظام معلومات إدارية متكامل .

**عدد مختلط** **Mixed number**

العدد الذى يتكون من جزئين أحدهما صحيح والآخر كسرى .

**مختزل** **Mnemonic**

مجموعة من الرموز المختزلة التى يمكن تذكرها بسهولة حيث تستخدم للدلالة على لفظ

أو عبارة معينه . وكثير من ألفاظ الكمبيوتر تعتبر رموز تذكر مثل لفظة [ CTRL ] التى تعبر عن مفتاح الضبط ، كما أن عبارة [ READPICT ] فى لغة « اللوجو » تعنى « إقرأ صورة فى الذاكرة واظهرها على الشاشة » .

**منوال / نسق** **Mode**

النسق الخاص الذى يسير على نهجه جهاز ما أو برنامج معين .

**نمذجـة** **Modelling**

الأسلوب الذى يقتدى به فى تعليم الإنسان نماذج أو أساليب معينة تساعده على التصرف عند مواجهة مواقف محددة شبيهة فى الحياة العملية . أى أنها عملية تحديد خصائص موقف أو مشكلة يراد دراستها عن طريق تحديد المتغيرات السائدة وتحليل العلاقات المنطقية حتى يمكن تحقيق هدف معين بأفضل الوسائل المتاحة .

**جهاز وصل / موديم** **MODEM ( Modulator - Demodulator )**

جهاز يقوم بعملية تجميع الإشارات من محطة الإرسال ثم فرزها وتفكيكها عند محطة الاستقبال . وبذلك فإنه يترجم تعليمات مكتوبة بلغات آلية إلى رموز رقمية فى النظام الرقمى الثنائى وبالعكس أيضا . ويوصل هذا الجهاز بالهاتف حتى يؤمن الاتصال بين أجهزة الكمبيوتر بواسطة الخطوط الهاتفية .

وبذلك يعرف هذا الجهاز بأنه يغير شفرة الكمبيوتر إلى إشارات يمكن أن تنقل بواسطة أسلاك الهاتف والعكس . كما يحتاج إلى توفر كمبيوتر وخاصة عندما يخاطب كمبيوتر جهاز كمبيوتر آخر عن طريق الاتصال الهاتفى .

انظر أيضا مصطلحات :

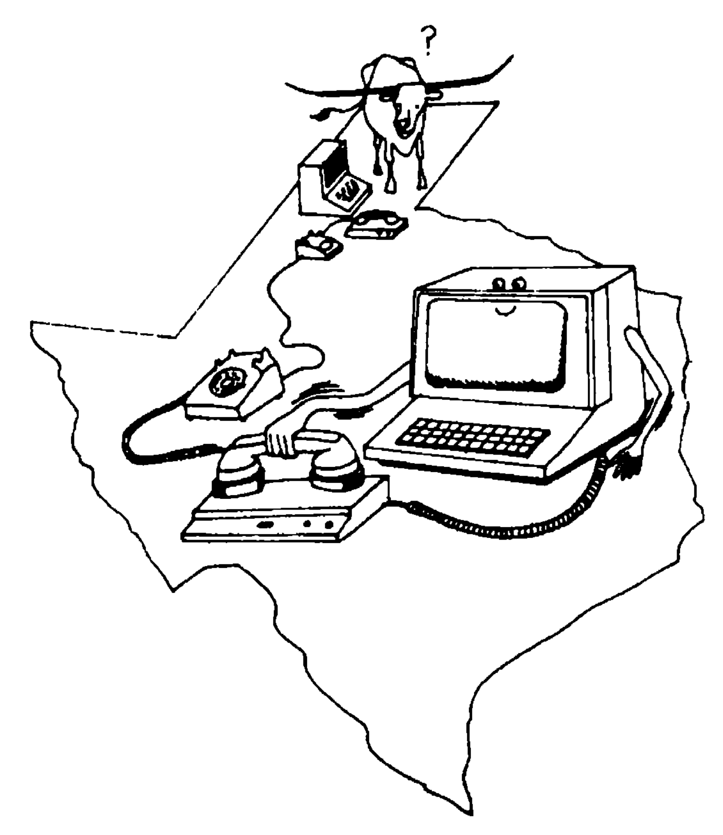
رابط صوتى — Accoustic coupler

إتصال من بعد — Telecommunication

[ انظر شكل رقم ١٣٣ ]

**تحوير / تعديل** **Modification**

تعديل برنامج أو جزء منه أو عنوان تعليمه ما باستخدام بعض البيانات المرشدة .



شكل رقم ( ١٣٣ ) جهاز وصل « موديم »

**تركيبى** **Modular**

الطريقة التى تستخدم لتشكيل نظام آلى أو برنامج باستعمال مجموعة من الوحدات الملائمة المركبة معا لتحقيق هذا الهدف .

**قابلية التركيب** **Modularity**

القابلية التى تتصف بها مكونات نظام آلى أو برنامج فى التوسع عن طريق إضافة بعض الوحدات الأساسية إليه .

**تعديل** **Modulation**

أحد الأساليب المستخدمة فى نظم الاتصالات والتى تستخدم فيه إشارة البيان لتعديل إحدى خصائص الموجة الحاملة .

**شفرة تعديل** **Modulation code**

الشفرة التى تستخدم فى تعديل تردد أو سعة موجة حاملة لها .

**Modulator – demodulator**

انظر مصطلح :

جهاز وصل / موديم — MODEM

**تركيبة** — **Module**

برنامج يمثل وحدة نمطية يتركب منها النظام الموسع .

**مراقب / متابع** — **Monitor**

برنامج أو روتين نفعى يستخدم للسيطرة على عمل برامج روتين أخرى غير مترابطه حتى يمكن استغلال وقت الكمبيوتر بصورة أفضل . كما أنه يشرف ويتحقق من صحة عمل البرامج أثناء معالجتها . أما الجهاز المراقب فهو جهاز يشتمل على شاشة الكمبيوتر التى تراقب التعليمات الداخلة والنتائج الخارجة .

**برنامج مراقب** — **Monitor program**

البرنامج الذى يوجه ويتابع جميع العمليات لكى يعمل الكمبيوتر بطريقة مفيدة .

**أحادية اللون** — **Monochrome**

شاشة تتبع الكمبيوتر تعرض الأحرف والرسوم بلون واحد فقط .

**مفرد استقرار / وحيد استقرار** — **Monstable**

جهاز أو دائرة لها حالة استقرار واحدة .

**« بت » لأكثر أهمية** — **Most significant bit ( MSB )**

« بت » أو نبضة يتواجد فى أى مجموعة ويقع على اليسار منها وفى هذا المثال من الرقم الثنائى ( ٠١١١١١١١ ) فإن الصفر الذى يقع على اليسار هو الرقم الأكثر أهمية وبنفس الطريقة فان « الواحد » فى الرقم التالى ( ١٠١٠١٠١٠ ) هو الأكثر أهمية .

انظر أيضا مصطلحات :

« بت » / نبضة — Bit

« بت » الأقل أهمية — Least significant bit

**« فارة » / فـأر** **Mouse**

آلة يدوية توصل لاسكليا بالكمبيوتر وتتحكم عن بعد ببعض الوظائف البسيطة أو بالألعاب المبرمجة . كما يعبر عن الشكل المتحرك الذى يظهر فى الألعاب على شاشة الكمبيوتر . ويشبه الفأر .

**حركة** **Move**

الحركة التى يقوم بها الكمبيوتر لقراءة البيانات من أحد المواقع وكتابتها فى موقع آخر . حيث يقوم الكمبيوتر فى العادة بتحريك المعلومات بينما يعمل على برنامج آخر فى نفس الوقت . فقد يحرك الكمبيوتر الأرقام من ملف الرواتب إلى ملف حساب المصروفات الشهرية . وبذلك يتعامل الكمبيوتر مع المعلومات فى موقعين مختلفين .

ويعبر اللفظ أيضا عن الأمر الذى يستخدم فى تحريك الكلمات من مكان لآخر كما فى برنامج « معالجة الكلمات » . ويفيد هذا الأمر أو المفتاح عند تحرير ومراجعة أحد النصوص بواسطة الكمبيوتر ، إذ يمكن تحريك كلمة أو جملة من نهاية نص مثلا ووضعها فى البداية باستخدام هذا الأمر .




**شكل رقم ( ١٣٤ ) حركة البيانة من ملف الى آخر**

**MSB**

انظر مصطلح :

« بت » الأكثر أهمية . Most significant bit

**Multi – access** **وصول متعدد**

طريقة تساعد فى استخدام جهاز أو برنامج للوصول إلى عدة أجهزة مستفيدة بشكل متواز .

**Multi – level addressing** **عنونة متعددة المستويات**

تسمية أو عنونة غير مباشرة يتم فيها الوصول إلى العنوان النهائى من خلال عدة عناوين تمهيدية .

**Multlingual** **متعدد اللغات**

كمبيوتر قادر على المعالجة بعدة لغات

**Multiplexer ( MUX )** **وحدة إتصال متعدد**

دائرة الكترونية تعمل كمفتاح من خلالها يتم اختبار الممر المناسب لنقل البيانات . وتعمل هذه الدائرة من خلال نبضات السيطرة المتولدة من وحدة التحكم وترتبط هذه الوحدة بمجموعة من قنوات الاتصال المختلفة .

**Multiplexing** **اتصال متعدد**

العملية التى يتم فيها نقل مجموعة من الرسائل على قناة اتصال واحدة بطريقة آلية . ويتم ذلك فى الغالب بواسطة تعديل موجة حاملة بحيث يمكن نقل الإشارات مفصولة باستخدام ترددات معينة فى نطاق سعة حزمة التردد لقناة الاتصال المستخدمة ، كما تمثل عملية نقل البيانات من أجهزة متعددة بسرعة منخفضة نسبيا إلى جهاز يعمل بسرعة عالية ، بطريقة تجعل الجهاز السريع لا يتوقف لانتظار الأجهزة البطيئة .

**Multi – processing** **معالجة متعددة**

استخدام وحدة معالجة واحدة لتقسيم العمليات منطقيا أو وظيفيا ومعالجتها بطريقة متزامنة فى وقت واحد .

**برمجة متعددة** **Multiprogramming**

إمكانية التعامل مع عدد من البرامج المستقلة المختزنة فى ذاكرة الكمبيوتر فى وقت واحد عن طريق التشابك أو التداخل فى وقت وطريقة التنفيذ .

انظر أيضا مصطلح :

برمجة Programming

**تعدد المحطات** **Multistation**

نظام الاتصالات الذى يستخدم مجموعة من الوحدات الطرفية فى آن واحد .

# N

## N

**NAK ( Negative acknowlege )** **شفرة العطل أو الخلل**

تمثل هذه الشفرة الرسالة التى تستلم من كمبيوتر آخر به خطأ أو عطل . كما تعنى أيضا الرغبة فى تعديل الرسالة التى يراد إرسالها .




**شكل رقم ( ١٣٥ )**

**Nano –** **وحدة من البليون**

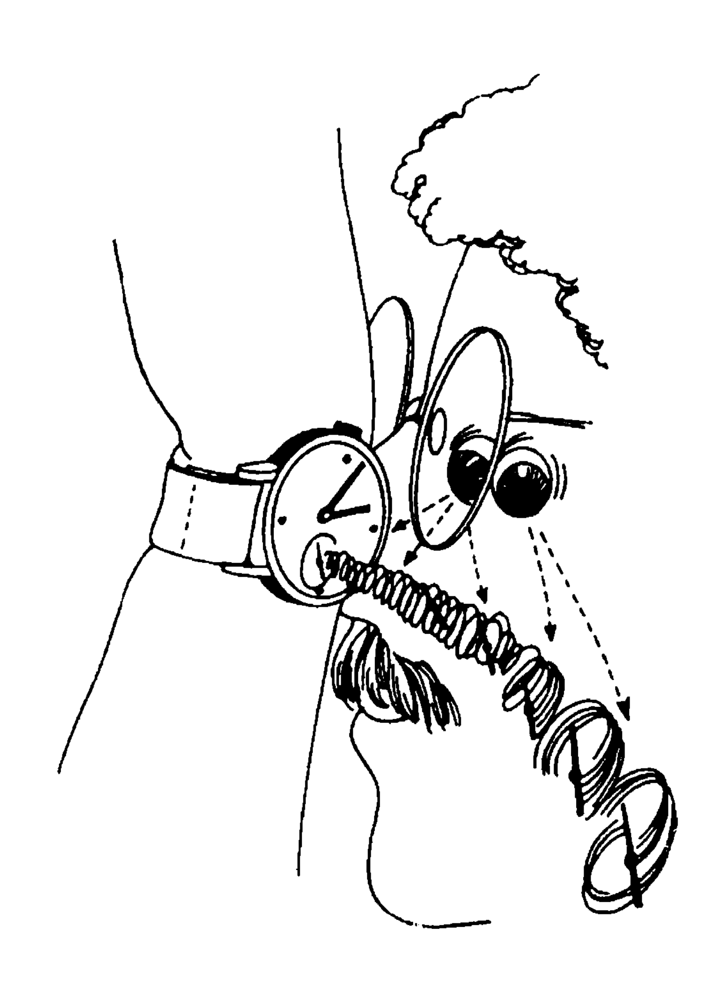
أداة تسبق الكلمة لتغير معناها وقيمتها وتعنى واحد من الألف مليون أى البليون وقد تكون من الثانية مثلا .

**Nanosecond** **بليون من الثانية**

وحدة قياس تشير إلى بليون من الثانية الواحدة .

انظر أيضا مصطلح :

بليون من الثانية الواحدة　　Millimicrosecond



**شكل رقم ( ١٣٦ )**

**سردى**　　**Narrative**

العبارات التى تكتب ضمن توثيق البرامج بهدف التوضيح والشرح ولا تعتبر تعليمات فى حد ذاتها .

**NC**

انظر مصطلح :

ضبط عددى　　Numerical control

**Needle** — **إبرة**

أداة تستخدم للتأكد من وجود ثقب فى عمود معين على كل البطاقات .

**Negative acknowlege**

انظر مصطلح :

شفرة العطل أو الخلل NAK

**Negative feedback** — **تغذية مرتدة سالبة**

إعادة إدخال بعض المخرجات فى الدوائر الالكترونية بعد عكس إشارتها بغرض ضبط أدائها والتحكم فيه .

**Negative number** — **رقم سالب**

الرقم الأقل من الصفر كما يحسب فى علم الحساب .

**Negator** — **سالب / ناف**

أحد العناصر ذو مدخل ثنائى واحد ومخرج ثنائى واحد أيضا ، أى يكون مخرجها عكس مدخلها .

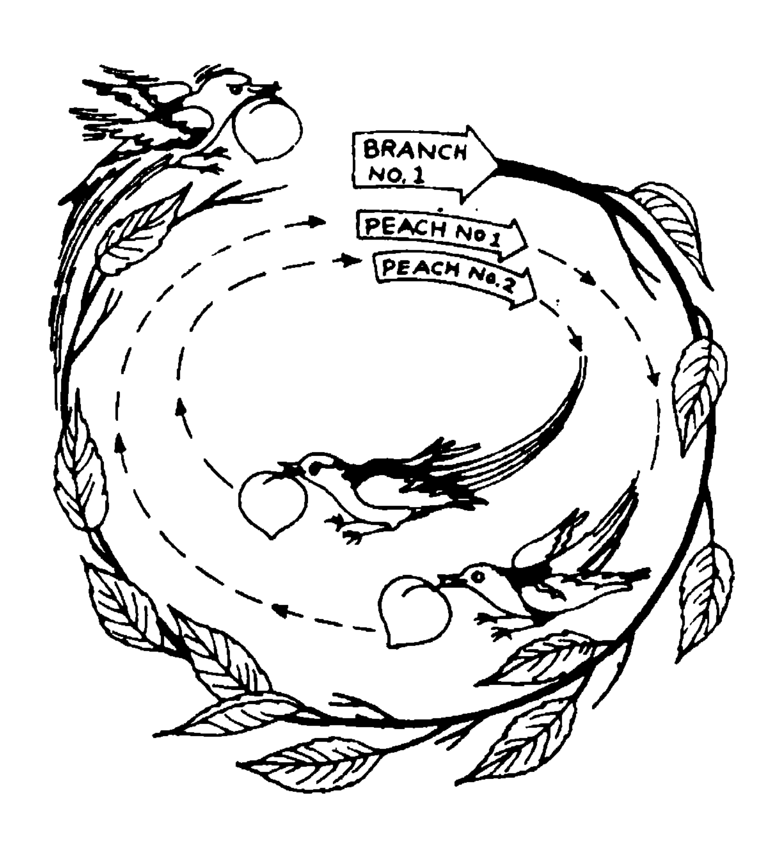
**Nested loop** — **دورة شبكية**

المهمة التى يكررها الكمبيوتر لكى تقوم بمهمة أخرى يكررها . ومثال ذلك أن الفرد الذى يريد معرفة عدد ثمار البرتقال على كل فرع من فروع شجرة البرتقال ، فإنه يبدأ بفرع ويعد كل ما يحتويه من برتقال ، ثم ينتقل إلى الفرع الثانى ويعد ثماره وهكذا . وعند رسم مخطط لهذه الخطوات توضح المهمة أو الدورة الثانية داخل إطار الدورة الأولى . ويتضمن هذا المخطط الخطوات التالية :

١ - تحديد الموضوع الأصلى المراد بحثه كشجرة البرتقال مثلا .
٢ - تحديد الموضوعات الفرعية أو فروع شجرة البرتقال .
٣ - ترقيم كل موضوع فرعى أو فرع من فروع الشجرة .
٤ - تحديد عناصر الموضوع الفرعى أو ثمار البرتقال كما فى فرع الشجرة .
٥ - ترقيم كل عنصر أو كل برتقالة .

٦ - تحديد مدى توفر عناصر أخرى للموضوع الفرعى أو ثمار برتقال أخرى .
٧ - تذكر عدد العناصر الموضوعية أو ثمار البرتقال .
٨ - تحديد ما إن كان هناك موضوعات فرعية أخرى أو فروع أخرى للشجرة .
٩ - الانتهاء .

يلاحظ فى الخطوات السابقة أنه يمكن تمييز دورتين أحدهما دورة كبيرة تتضمنها الخطوات ما بين رقم ( ٣ ) و ( ٨ ) ودورة شبكية فى إطار الدورة السابقة كما تمثله الخطوتين رقمى ( ٥ ) ، ( ٦ ) .




**شكل رقم ( ١٣٧ ) الدورة الشبكيه**

**تعشيش / شبكية** **Nesting**

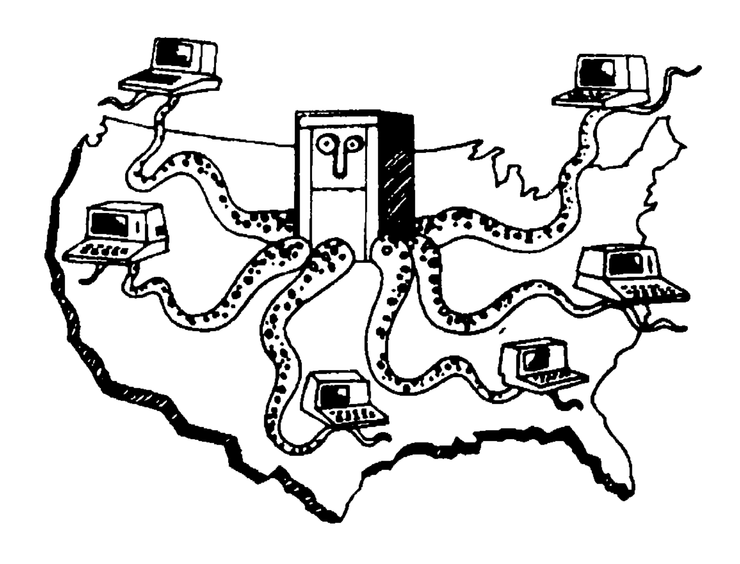
روتين أو مجموعة بيانات متضمنة فى روتين أو فى مجموعة أكبر من البيانات .

**Network** **شبكة**

مجموعة من المحاور أو النقاط التى تترابط معا فى إطار نظام يشتمل على كمبيوتر مركزى وعدد من الطرفيات فى المحاور المترابطة التى قد تكون فى مبنى واحد أو متفرقة فى مدن مختلفة على المستوى الإقليمى أو الوطنى أو الدولى . ويتبع مستخدمو شبكات الكمبيوتر أسلوب « المشاركة فى الوقت » حيث يمكن لعدد معين من الطرفيات التساؤل عن نفس المعلومات فى آن واحد ويحصلون على إجابات عن تسؤلاتهم مباشرة فى الثانية التالية أو أكثر قليلا . ويشعر كل مستخدم بأنه متحكم كلية وبصفة مباشرة فى الكمبيوتر المركزى . كما يشير المصطلح أيضا ، إلى الطريقة التى تخزن بها البيانات فى ذاكرة الكمبيوتر حيث تعلم كل بيانة أو معلومة بعنوان مميز خاص بها بطريقة شبكية متكاملة . كما يتضمن مفهوم الشبكية أيضا ، تنظيم المسارات أو الدورات التى تنقل عليها النبضات الكهربائية أى « البتات » التى تمثل جزءا من شفرة الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

شبكة نقل بيانات الموقع المحلى Local area network ( LAN )



**شكل رقم ( ١٣٨ ) شبكة الاتصال بالكمبيوتر**

**NEW** **جديد / محو**

أمر أو تعليمة تطلب من الكمبيوتر محو كل مأدخل فى ذاكرته المستخدمة والبدء بتخزين بيانات جديدة كما فى لغة « البيزيك » . كما يستخدم هذا الأمر عند محاولة

التخلص من الأخطاء التى قد تتواجد والبدء من جديد ، إلا أنه لا يغير أى شىء فى الذاكرة المؤقتة للكمبيوتر .

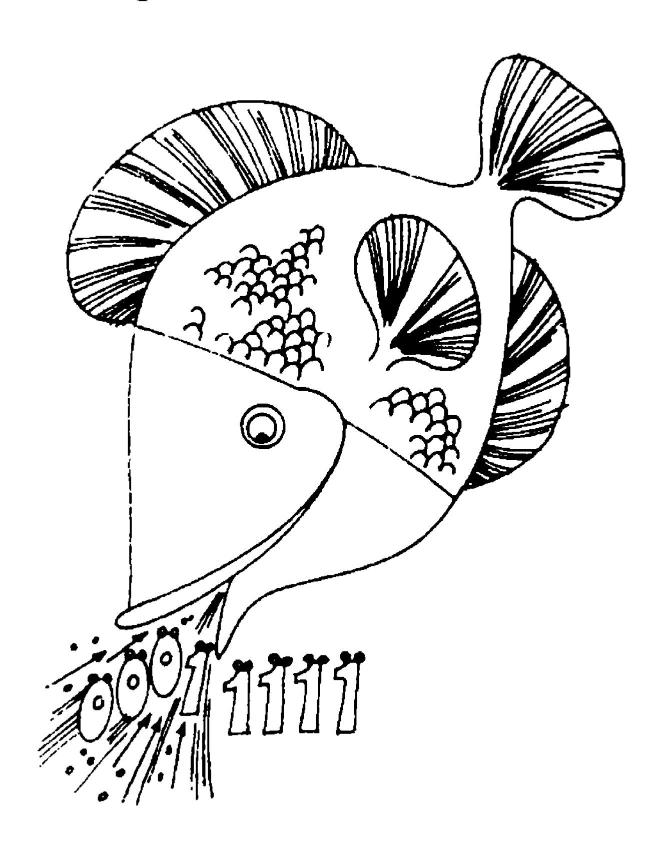
**خط جديد** **New line ( NL )**

أمر أو تعليمة تستخدم فى بعض أجهزة الكمبيوتر كشفرة للتحريك إلى الهامش الذى على يسار الخط التالى .

ويؤدى ذلك إلى تحريك طابعة الكمبيوتر الأوراق سطرا مقدما أو تحريك الضوء الساطع سطرا واحدا إلى أسفل ويسار الشاشة .

**سلسلة من أربعة نبضات / أربعة « بتات »** **Nibble**

تتابع يشتمل على أربعة نبضات أو « بتات » أى يتواجد أربعة وحدات للمعلومات فى حدها الأصغر التى يتداولها الكمبيوتر . وتشكل السلسلتان من هذه النبضات مجموعة واحدة من ثمانية « بتات » أو نبضات وهى التى تمثل « البايت » الذى يكون الجزء الرئيسى لشفرة الكمبيوتر . وعلى ذلك فإنه يمكن أن يطلق على هذا المصطلح نصف « بايت » .




**شكل رقم ( ١٣٩ ) سلسلة نبضات أربعة**

NL انظر مصطلح :

New line ( NL ) خط جديد

**Node** **محور**

نقطة تفرع فى شبكة الاتصال بالكمبيوتر حيث يتم منها وصول الطرفيات إلى الشبكة .

**NODRAW** **عدم الرسم**

أمر أو تعليمة تطلب من الكمبيوتر الاستعداد للأداء ولكن بدون استخدام رسومات كما فى لغة « اللوجو » ويستخدم هذا الأمر عند البدء فى التحويل من العمل على الرسومات إلى العمل بالأرقام والحروف .

**Noise** **ضوضاء**

أصوات عالية تمثل انحراف فى الموجات الصوتية التى تحدث لتؤثر على خواص الإشارة كالتغير العشوائى فى الفولت أو التيار أو الذبذبة أو الخلل فى الدائرة الخاصة بنقل البيانات .

**Non – erasable storage** **تخزين غير قابل للمحو**

التخزين الذى لا يمكن إزالة محتوياته أثناء المعالجة مثل التخزين على البطاقات المثقوبة أو الشرائط الورقية .

**Normalization** **تسوية**

عملية حسابية لضرب كمية فى معامل عدد لكى تصبح الكمية مساوية لقيمة محدودة . كما تمثل تحريك الجزء العشرى يمينا أويسارا بحيث يصبح الجزء العشرى الناتج ما بين ( ٢,١ – -١, ) مع تغير الأس للحفاظ على قيمة العدد .

NS انظر مصطلح :

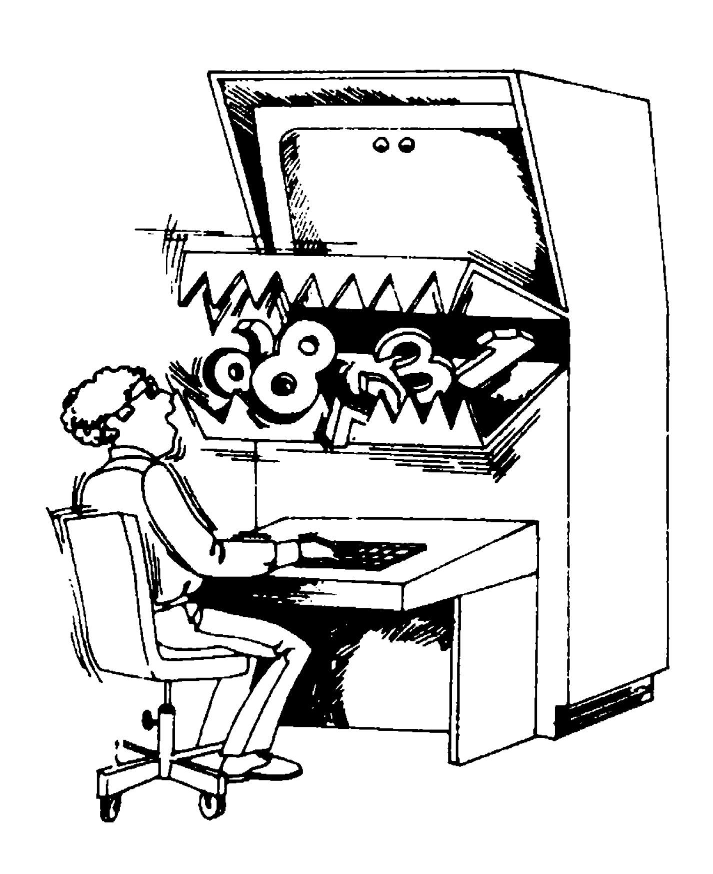
Nanosecond بليون من الثانية

**Notation** **ترقيم**

الطريقة التى تحدد تمثيل الأحداث أو القيم لمجموعة من الحروف أو الرموز أو الاشارات أو الصور .

**Number crunching** **تداول الأرقام / طحن الأرقام**

العملية التى يتعامل معها الكمبيوتر فى تداول الأرقام فى الثانية الواحدة . فالكمبيوتر الكبير يمكنه من سحق أو تداول كميات كبيرة من الأرقام كأداء مليون عملية جمع أو طرح فى الثانية الواحدة .



شكل رقم ( ١٤٠ )

**Number system** **نظام عددى**

النظام الذى يستخدم لتمثيل القيم أو الكميات الرقمية مثل النظام العشرى الذى يستخدم عشرة أعداد أو رموز من الصفر إلى التسعة التى ترتب بطريقة محددة يؤدى إلى تحديد القيمة المطلوبة طبقا لوضع كل رمز رقمى فى العدد .

**Numeral** **رمز رقمى**

رمز فى نظام عددى كالأرقام من صفر إلى تسعة فى نظام الترقيم العشرى أو الواحد والصفر فى نظام الترقيم الثنائى وهكذا .

**Numeric** **رقمى / عددى**

الرموز العددية من صفر إلى تسعة التي لا تتضمن حروفا .

**Numeric tape** **شريط عددى**

الشريط الذى يحتوى على ثقوب تعبر عن مجموعة من الأرقام وقد يصنع هذا الشريط من الورق أو البلاستيك . كما يستخدم هذا الشريط فى إدخال التعليمات إلى بعض الآلات التى يتم الضبط فيها عدديا كالتحكم فى معدات الصناعة .

**Numerical analysis** **تحليل عددى**

دراسة الطرق الرياضية لتحليل بعض المسائل أو المشاكل بأسلوب عددى حتى يعين حدود الأخطاء فى النتائج المتوصل إليها .

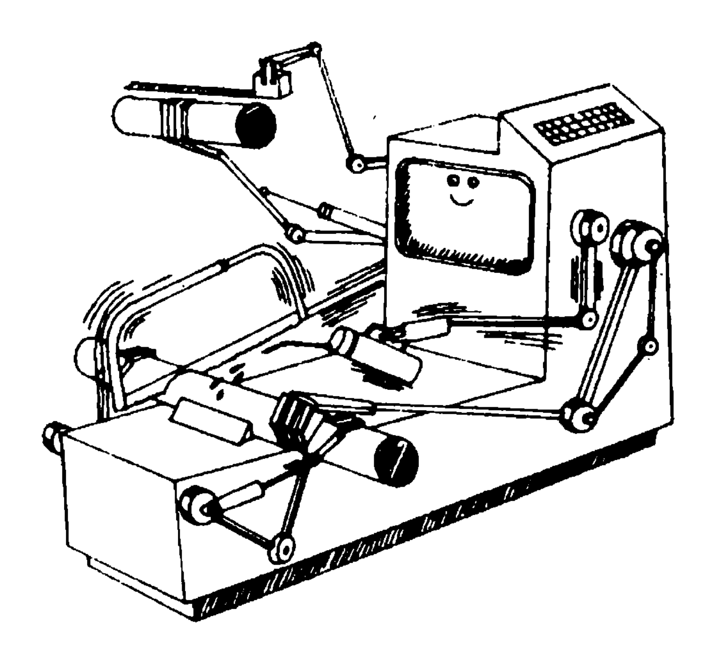
**Numerical control ( NC )** **ضبط عددى**

الأسلوب المتبع فى تنظيم عدة خطوات فى مهمة من مهام التصنيع . فإذا افترضنا أن عملية تقطيع عدة قطع معدنية بمعدل جزء من الألف من البوصة فإن خطوات نقل وقياس المعدن وغيرها يمكن ترقيمها وإعداد شفرة لها بواسطة الكمبيوتر . ويمكن أن تغذى هذه الشفره فى جهاز التقطيع الذى يتحرك بصفة معيارية متساوية وبسرعة واحدة لقطع كل قطعة من المعدن .

انظر أيضا مصطلح :

Computer – aided manufacturing ( CAM )

التصنيع بمساعدة الكمبيوتر



شكل رقم ( ١٤١ ) الضبط العددى

## تكامل عددى Numerical integration

إنجاز التكامل عن طريق التحليل العددى دون استخدام القواعد الخاصة بحساب التكامل .

# O

## O

**Object code** **شفرة الهدف**

الشفرة التى تستخدم فى برنامج الهدف .

**Object computer** **كمبيوتر التنفيذ**

الكمبيوتر الذى يستخدم لتنفيذ برنامج ما .

**Object language** **لغة الهدف**

اللغة التى يتحول إليها برنامج المصدر بعد معالجته بواسطة المؤلف وقد تكون نفس لغة الآلة أو لغة وسيطة تحول بعدها إلى لغة الآلة .

**Object module** **تركيبة هدفية**

وحدة من وحدات تركيب برنامج الهدف تكتب لغة الهدف .

**Object program** **برنامج الهدف**

برنامج مكتوب بلغة الهدف وهو البرنامج الأخير الناتج من برامج التجميع وتعمل على تنفيذه الدوائر المنطقية .

OCR انظر مصطلح :

Optical character recognition التعرف على الرموز المرئية

**Octal digit** **رقم ثمانى**

رموز رقمية فى النظام الثمانى وهى الأرقام من صفر إلى سبعة .

**نظام عددى ثمانى** **Octal number system**

نظام حسابى يستخدم الأساس رقم ( ٨ ) ورموزه الرقمية من صفر إلى سبعة . ويعبر كل موضع فى العدد الثمانى عن القوى المتتالية للرقم ( ٨ ) .

**ثمانية** **Octet**

رمز يتكون من ثمانى « بتات » أو نبضات ويكوّن وحدة « البايت » .

**فحص التثبت الفردى** **Odd parity check**

إختبار أو تدقيق التطبيق الذى يتم على المقادير الثنائية على أساس أن مجموع « البايتات » ذات القيمة ( ١ ) أو ( صفر ) تكوّن فيما بينها عددا فرديا .

**منفصل / غير مباشر** **Off – line**

النظم والأجهزة التى تعمل بدون أن تكون مرتبطة بالنظام الرئيسى للكمبيوتر أى أنها تعمل بصفة منفصلة عن تحكم وحدة المعالجة المركزية للكمبيوتر .

**معالجة منفصلة** **Off – line processing**

معالجة تتم دون اتصال بوحدة المعالجة المركزية كطبع البيانات من شريط ممغنط على طابعة متصلة بالكمبيوتر .

**تخزين منفصل** **Off – line storage**

التخزين الذى لا يخضع لرقابة وحدة المعالجة المركزية .

OMR

انظر مصطلح :

التعرف على العلامات المرئية Optical mark recognition

**متصل / مباشر** **On – line**

النظم والأجهزة التى تعمل بإشراف وحدة المعالجة المركزية كالطرافيات والطابعات . كما أن هذا المصطلح يعبر عن نوع استخدام الكمبيوتر الذى يمّكن عن طريق الاتصال

المباشر ببنوك المعلومات أو قواعد البيانات أو أى مستودع مركزى للمعلومات . ويمكن تنفيذ مختلف البرامج والتخاطب مع مراكز المعلومات وأنظمة الكمبيوتر المختلفة بواسطة الاتصال المباشر .

**ملف متصل** **On – line file**

ملف بيانات مسجل على وحدة تخزين تعمل تحت رقابة وحدة المعالجة المركزية بأسلوب يؤدى إلى أن تصبح هذه البيانات مصدرا مستديما يمكن الوصول إليه مباشرة .

**معالجة متصلة** **On – line processing**

معالجة متصلة للبيانات على وحدات تعمل مباشرة تحت رقابة وإشراف وحدة المعالجة المركزية .

**تخزين متصل** **On – line storage**

تخزين يخضع مباشرة لرقابة وحدة المعالجة المركزية .

**آلة كاتبة متصلة** **On – line typewriter**

آلة كاتبة تعمل كوحدة إدخال أو إخراج متصلة كما تعمل تحت إشراف برنامج تشغيل خاص .

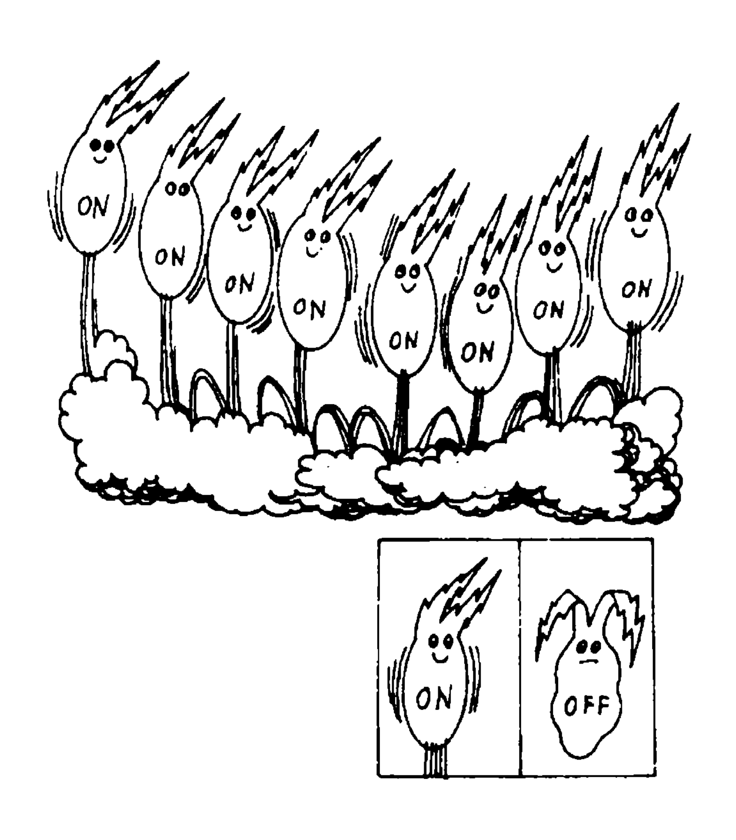
**فتح وغلق** **On – Off**

مفتاح يستخدم لفتح الكمبيوتر وغلقه كما يصف أى شفرة من شفرات الكمبيوتر والنبضات الكهربائية التى تفتح وتغلق هذه الشفرات . فالشفرة التى ترمز بعدد مثل ( ٢٥٥ ) تشكل ثمانية نبضات للفتح أى « «ON » تكتب كما يلى ( ١١١١١١١ ) إذ يعبر عن نبضة الفتح بالرقم ( ١ ) أما نبضة الغلق فيمثلها الرقم ( صفر ) .

[ انظر شكل رقم ١٤٢ ]

**« بت » / نبضة منفرده** **One – bit**

« البت » المفردة هى نبضة منفصلة يقرأها الكمبيوتر ولا تعنى هذه النبضة فى حد ذاتها شيئا بالنسبة للكمبيوتر ، ولكن أى تتابع من «بتات » الواحد والصفر هى التى تجعل




**شكل رقم ( ١٤٢ ) نبضات الفتح والغلق**

الكمبيوتر يقوم بعملية التفكير والأداء . حيث أنه يوجد ثمانية « بتات » فى أى مجموعة متتابعة من النبضات أو « البتات » مثل ( ٠٠٠٠٠٠١٠ ) أو ( ١١٠٠٠٠١٠ ) . والقليل من مستخدمى الكمبيوتر يتخاطبون معه بهذا الأسلوب ، بينما يستخدم الأغلبية لغة سهلة وقصيرة مثل لغة « البيزيك » ولغة « اللوجو » . فعند إدخال أمر أو تعليمة من تعليمات لغة « البيزيك » مثل LIST فإنه يقوم مباشرة بتحويل هذه الحروف الأربعة إلى عشرات من « بتات » الواحد والصفر لكى يتمكن من وضع قائمة ما على الشاشة .

انظر أيضا مصطلح :

نبضة / « بت » Bit

**واحد لواحد** **One – for – one**

أسلوب يستخدم فى ترجمة البرامج بحيث يتحول كل أمر أو تعليمة فى البرنامج المصدر إلى أمر أو تعليمة واحدة فى البرنامج الهدف .

**One – level subroutine** **روتين فرعى ذو مستوى واحد**

روتين فرعى متكامل لا يستخدم أى روتين فرعى آخر اثناء أدائه تنفيذ العملية المطلوبة .

**Operable** **قابل للتشغيل**

قابلية الكمبيوتر للاستخدام والتشغيل حيث تنعدم هذه القابلية عند انقطاع التيار الكهربائى مثلا .

**Operand** **معامل**

جزء من البيانات تجرى عليها عمليات معالجة تخزن على مواضع معينة فى الذاكرة فعندما يطلب من الكمبيوتر الأمر التالى :

LET A = 10 + 9

فإنه يقوم بتخليق معاملين هما ( 9 ) , ( 10 ) الذى يعمل عليهما . ويشير المصطلح إلى نمط النبضات أو « البتات » الذى يستخدمه الكمبيوتر لكى يجد معامل فى ذاكرته ويشبه ذلك عنوان المراسلة البريدية مثلا .

**Operating instructions** **تعليمات تشغيل**

وصف العمليات المطلوب القيام بها خطوة تلى أخرى لتنفيذ مجموعة برامج تخطط بواسطة محلل النظم كجزء من وثائق البرامج .

**Operating ratio** **نسبة التشغيل**

نسبة عدد ساعات التشغيل المستغلة فعلا إلى عدد ساعات التشغيل المتاحة .

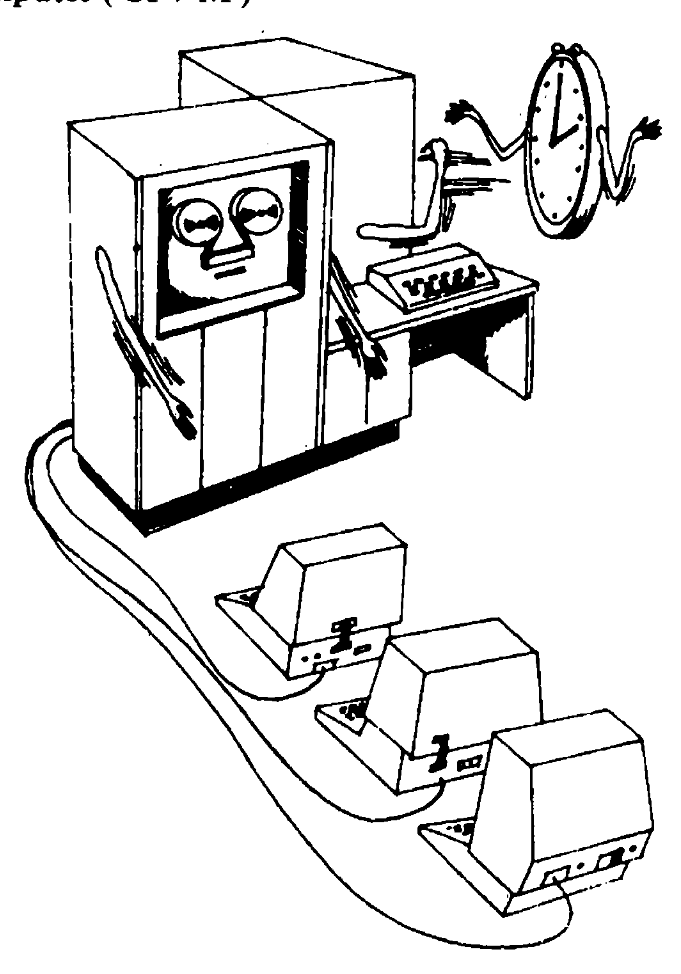
**Operating system ( OS )** **نظام تشغيل**

مجموعة من البرامج التى تتحكم فى عمليات نظام الكمبيوتر ، تعمل على تنفيذ الوظائف المختلفة والإدخال والاخراج والمعالجه . وبذلك فهى تمثل مجموعة الإجراءات الأساسية لضبط تشغيل الكمبيوتر وتنظيم استخدام موارده . ومن المهام الأخرى التى يقوم بها نظام التشغيل ما يلى :

- وصف الوظائف والمهام التى ترد للكمبيوتر المركزى من الطرافيات المختلفة وتحدد حيز الذاكرة لكل برنامج .
- تجهيز الكمبيوتر للعمل على لغات مختلفة مثل لغات « البيزيك » و « البسكال » .... إلخ .
- تعريف الأخطاء والتخلص منها .
- وضع الأشرطة والأقراص وتجهيزها للتشغيل عند الحاجة .
- متابعة الوقت المستخدم فى تشغيل كل طرفية من الطرافيات .
- تأمين أمن البرامج وحمايتها من دخول الأفراد غير المصرح لهم .

انظر أيضا مصطلح :

برنامج الضبط على الميكروكمبيوتر — Control program for microcomputer ( CP / M )



**شكل رقم ( ١٤٣ )**

**زمن العملية / وقت التشغيل** **Operation time**

الوقت اللازم لاستكمال تنفيذ عملية من العمليات أو زمن التشغيل الفعلى للكمبيوتر .

**عمليات فى الدقيقة** **Operations per minute ( ORM )**

عدد تعليمات البرنامج التى يمكن أن يتداولها الكمبيوتر فى الدقيقة الواحدة ويعنى هذا اللفظ مدى سرعة الكمبيوتر فى الجمع والطرح والقسمة والمقارنة ... الخ .

**عمليات فى الثانية** **Operations per second ( OPS )**

عدد تعليمات البرنامج التى يتداولها الكمبيوتر فى الثانية الواحدة .

**بحوث العمليات** **Operations research ( OR )**

مجموعة الأساليب الكمية التى تساعد الإدارة فى تحديد وتطوير المواقف والمشاكل التى تواجهها والبحث عن البدائل المناسبة للتطبيق وتقويمها لإختيار البديل الأمثل الذى يحقق الأهداف المطلوبة .

انظر أيضا مصطلح :

أسلوب « بيرت » Project evaluation and review technique

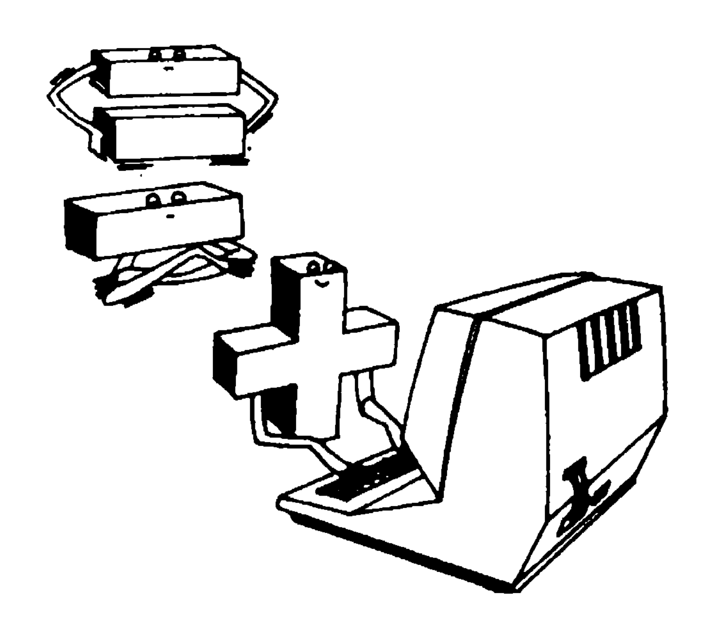
**مشغل / معامل** **Operator**

الموظف الذى يقوم بالعمليات اللازمة لتشغيل الكمبيوتر ، والأمر أو التعليمة التى تطلب من الكمبيوتر أداء شىء ما . وقد يكون معامل هذا الأمر مجموعة من الرموز أو الكلمات التى تطلب من الكمبيوتر تداول وتعامل المعلومات معا ، فعلى سبيل المثال تتواجد رموز الرياضيات كعلامات الجمع ( + ) والطرح ( - ) والضرب ( × ) والقسمة ( ÷ ) وهكذا تقوم كلها بربط الأرقام معا . أما معامل يساوى ( = ) فيقارن شيئين معا ، كما أن معامل المنطق ( OR ) فإنه يطلب من الكمبيوتر اختبار شىء ما قبل أداء خطوة جديدة .

[ انظر شكل رقم ١٤٤ ]

انظر مصطلح : **OPM**

عمليات فى الدقيقة Operations per minute ( OPM )



شكل رقم ( ١٤٤ ) المعامل أو المشغل

OPS

انظر مصطلح :

Operations per second

عمليات فى الثانية

**Optical bar – code reader**

**قارئة شفرة الأعمدة المرئية**

جهاز يستخدم لقراءة البيانات بطريقة ضوئية عن طريق إدخال البيانات بطريقة رمزية على المستندات باستخدام نوع معين من الحبر أو الجرافيت الذى يساعد فى إظهار هذه الرموز بوضوح ودقة لتسهيل قراءتها بواسطة الجهاز .

**Optical character recognition ( OCR )**

**التعرف على الرموز المرئية**

الأسلوب الذى يستخدم للتعرف على الحروف المطبوعة عن طريق الإحساس بها ضوئيا فعند تصفح الكمبيوتر لإحدى الصفحات المسجلة بهذا الأسلوب ، فإنه يشاهدها كمجموعة من النقاط التى يمكن مضاهاتها مع الأنماط المعروفة لحروف اللغة أى ا ، ب ، جـ ... الخ وإدخالها فى ذاكرته .

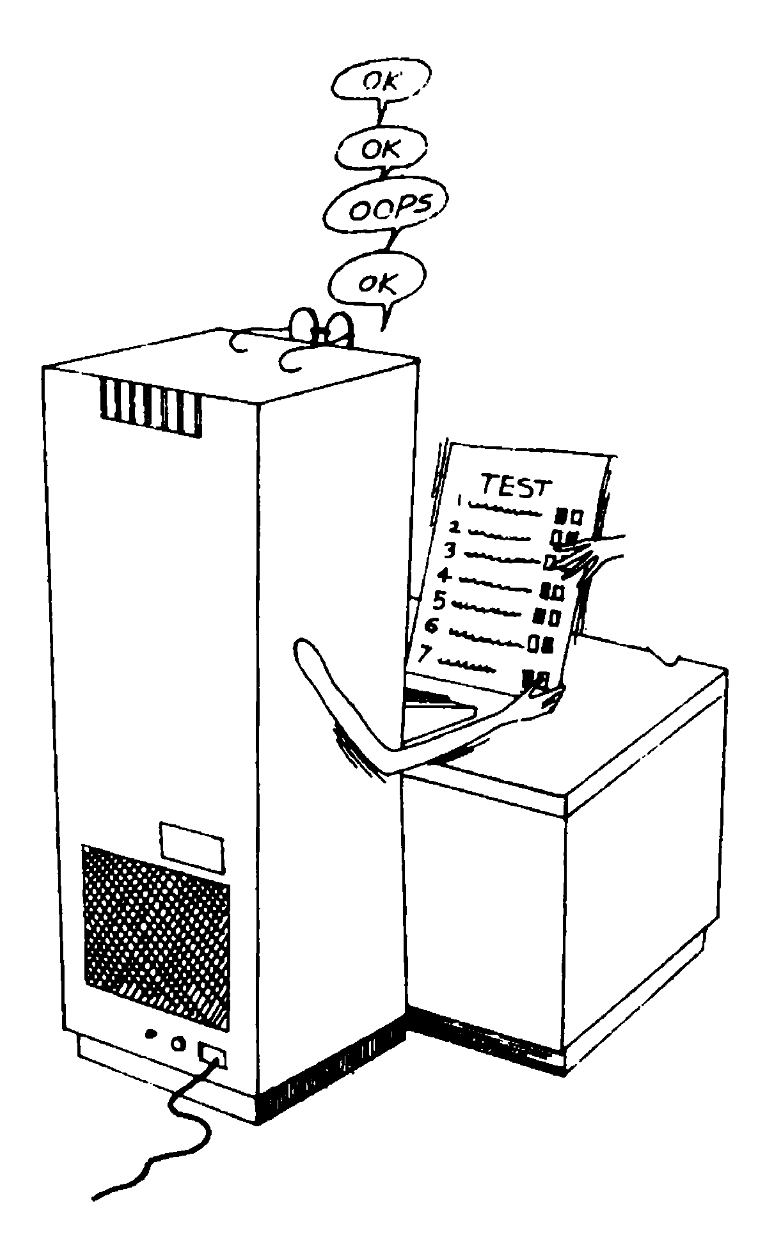
**Optical mark recognition ( OMR )**

**التعرف على العلامات المرئية**

الطريقة التى تقرأ بها بعض أجهزة الكمبيوتر البيانات المسجلة بين أقواس معينة كما فى

الاختبارات ، حيث يمكن قراءة الإجابة مباشرة عن طريق التعرف على المساحة المجاب عليها فى ورقة الإجابة ومقارنة العلامة المختارة مع نمط الإجابات الصحيحة المختزنة فى ذاكرة الكمبيوتر .

ويقوم الكمبيوتر بإعطاء الدرجة الملائمة سواء كانت إيجابا أو سلبا . كما أن ملء كل الخيارات المعطاة عند إجابة السؤال سوف تعتبر « خطأ » حتى وإن كانت إحدى إجاباتها تعتبر « صحيحة » .




شكل رقم ( ١٤٥ ) التعرف على العلامات المرئية

## ماسح بصرى — Optical scanner

جهاز يستخدم فى تحليل الصور الضوئية الناتجة من رموز مطبوعة ويقوم بتحويلها إلى إشارات الكترونية يمكن معالجتها بواسطة الكمبيوتر . ويتكون هذا الجهاز من المعدات التالية :

- جهاز ترشيح
- جهاز تحويل
- جهاز بحث عن الملامح
- جهاز تشخيص

## أمثلة — Optimization

أسلوب دراسة البيانات للحصول على الحل الأمثل للمشكلة موضوع البحث أو الدراسة .

انظر مصطلح : OR

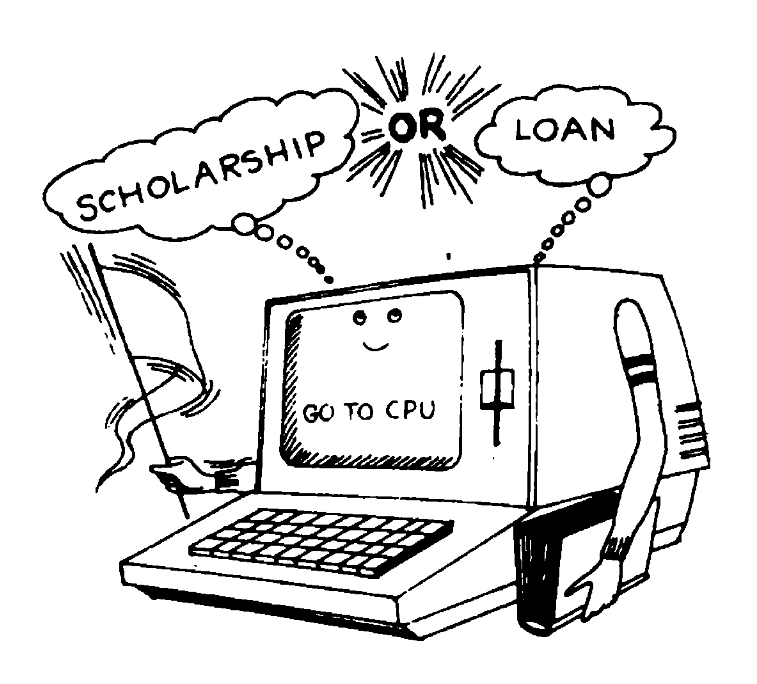
بحوث العمليات — Operations research ( OR )

## عامل اختبار — OR Operator

أمر أو إحدى التعليمات التى تعطى للكمبيوتر لكى يختبر ويراجع ذاكرته قبل اتخاذ أى خطوة خاصة . وعند الطلب من الكمبيوتر متى يمكنه التحويل من مهمة إلى أخرى فلابد من وضع الشروط الحاكمة لذلك فمثلا إذا كان الحرف « T » يساوى ( ٣٣ ) أو أن الحرف « M » أقل من ( ١٠٠ ) فإن الكمبيوتر يقفز مباشرة إلى خطوة جديدة . وتحدد هذه التعليمات بمعامل « OR » كما فى لغة « البيزيك » وتقرأ كما يلى :

```
400 IF  T = 33 OR  M < 100  THEN 420
410 GOTO 250
420 PRINT « NEXT JOB »
```

وعندما يصل الكمبيوتر إلى عامل الاختيار « OR » فى سطر ( 400 ) يقوم بمراجعة واختبار ذاكرته فإذا وجد أن جزءا من هذا السطر ( 400 ) حقيقى فإنه يقفز إلى سطر ( 420 ) ويطبع الوظيفة التالية « NEXT JOB » وإذا كان الأمر مخالف لذلك فإنه يتبع التعليمات الواردة فى سطر ( 410 ) .




شكل رقم ( ١٤٦ )

**أصل** **Origin**

عنوان مطلق يستخدم لبداية أى منطقة داخل وحدة التخزين ويشار إليه عند استخدام أسلوب التسمية غير المباشر .

**OS**

انظر مصطلح : نظام تشغيل Operating system ( OS )

**إخراج / مخرج** **Output**

إخراج النتائج وتخزينها أو إظهارها على الشاشة أو طبعها على ورق ، وبذلك فإنه يدل على حركة البيانات الخارجة من الكمبيوتر . وتتواجد كثير من الطرق للحصول على مخرجات الكمبيوتر منها :

- عرض البيانات على الشاشة .
- طبع المعلومات على صفحات ورقية باستخدام الطابعة .
- رسم مخططات أو رسومات بيانية أو خرائط من البيانات المختزنة باستخدام « الراسمة » .

- نقل البيانات إلى الأقراص والأشرطة الممغنطة .
- التخاطب مع أجهزة كمبيوتر أخرى وإرسال معلومات إليها باستخدام الهاتف والموديم .
- تثقيب البطاقات طبقا لنوعية الشفرات المستخدمة .
- إصدار أصوات تقلد الكلام العادى أو الموسيقى مثلا .
- إعطاء الأوامر للإنسان الآلى « الروبوت » بما يجب أداؤه .



**شكل رقم ( ١٤٧ ) مخرجات الكمبيوتر**

**منطقة إخراج** **Output area**

منطقة تخزين تخصص للمعلومات المخرجة من الكمبيوتر .

**بيانات مخرجة** **Output data**

نتائج عمليات المعالجة المعدة للإخراج .

**جهاز إخراج** **Output device**

جهاز يستخدم لإخراج النتائج من جهاز آخر أو من الكمبيوتر .

**سجل إخراج / سجل مخرج** **Output record**

السجل الذى يُنقل إلى وحدة استخراج البيانات .

**روتين إخراج** **Output routine**

روتين ينفذ كل العمليات الخاصة بنقل البيانات من وحدة المعالجة المركزية إلى وحدات إخراج البيانات . وقد يشمل أيضا عملية إدخال المعلومات فى منطقة الإخراج بالذاكرة .

انظر أيضا مصطلح :

روتين Routine

**فيض / طفح** **Overflow**

توليد كمية من البيانات الوفيرة بحيث يصعب تضمينها فى المكان المخصص لذلك .

**منطقة فيض** **Overflow area**

منطقة تخزين مخصصة للبيانات الفائضه عن المنطقة المتاحة لها فى الذاكرة .

**مؤشر فيض** **Overflow indicatos**

معين أو مبين يدل على حدوث حالة فيض فى منطقة التخزين .

**سجلات فائضة** **Overflow records**

سجلات لايمكن تضمينها فى المناطق المخصصة لها فى وحدات التداول المباشرة .

انظر أيضا مصطلح :

سجل Record

**تزامن** **Overlapping**

تواكب أو تزامن عمليتين يؤديان فى وقت واحد .

**إحلال** **Overlay**

أسلوب يتبع عادة عند معالجة البرامج المطلوبة ويتم بواسطة وضع جزء أو أجزاء البرنامج داخل وحدة التخزين الرئيسية ، بينما توجد باقى أجزاء البرنامج على وحدات التخزين الخارجى ، وتستدعى كل الأجزاء لكى تعالج فى وحدة التخزين الرئيسية بواسطة برنامج خاص .

# P

## P

**Pack** **حشد**

حشد البيانات سواء فى الذاكرة أو عند إرسالها عبر خطوط الاتصال .

**Package** **حزمة برامج**

مجموعة مترابطة من البرامج كتبت بهدف تنفيذ وظيفة أو تطبيق محدد .

**Packet switching** **تحويل حزم نقل البيانات**

طريقة تستخدم فى نقل البيانات عن طريق تحويلها إلى أجزاء أو حزم ذات حجم ثابت وفق الأولويات الموضوعة والإمكانيات المتاحة لشبكة الإتصالات .

**Pad** **حشوة**

رمز يمثل فراغ أو صفر يستخدم لإتمام ملء حقل تسجيل معين .

**Paddig** **حشو**

ملء المواضع غير المستعملة برمز خاص حتى يمكن التعرف عليها فيما بعد .

**Paddle** **زراع / مقبض**

الزراع أو المقبض الذى يستخدم لتغذية الكمبيوتر بالتعليمات . وعند تحريك هذا المقبض فإن الشكل المستخدم يتحرك فى نفس الإتجاه المستهدف على الشاشة ، حيث أن هذا الزراع يتحرك فى أربعة إتجاهات فقط أى إلى الأمام والخلف وعلى اليسار أو اليمين وذلك بعكس « عصى التحريك » التى تتحرك فى كل الإتجاهات .

انظر أيضا مصطلح :

عصى التحريك Joy stick

**صفحة Page**

السعة المعيارية التى تستخدم فى وحدة التخزين الآلية التى تشبه صفحة المطبوع .

**حدود الصفحة Page boundary**

عنوان أول كلمة فى صفحة المعلومات المختزنة فى الذاكرة الخاصة بالكمبيوتر .

**تخطى الصفحة Page – ejection**

ترك الصفحة والانتقال إلى بداية الصفحة التالية .

**إنحشار الورق Paper jam**

توقف الورق المستمر فى وحدة الطباعة بسبب إنحشار الأوراق فى مجرى سريانها ويؤدى ذلك إلى توقف الطباعة .

**شريط ورقى Paper tape**

شريط طويل من الورق يستخدم كوعاء أو وسيلة تخزين بيانات تحمل على ثقوب أو بقع ذات خواص كيمائية تتواجد أو تطبع على هذا الشريط .

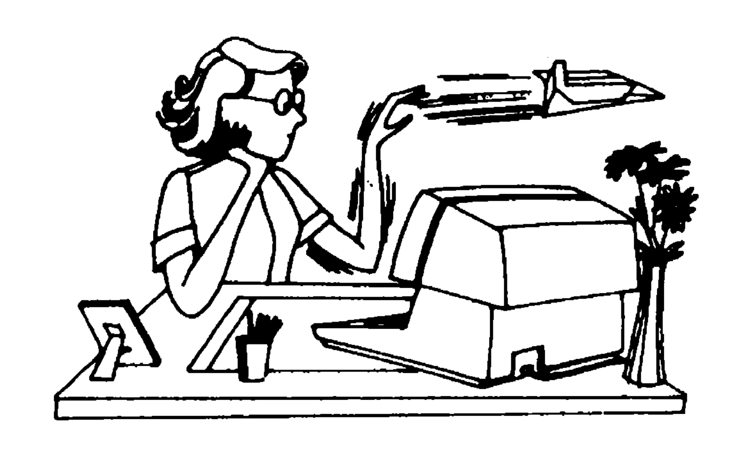
**مكتب إلكترونى / مكتب بلا أوراق Paperless office**

مكتب الكترونى للمستقبل يشتمل على أجهزة الكمبيوتر تحفظ الملفات وترسل البريد وتصدر الشيكات وتستدعى العملاء وهكذا لا يحتاج المكتب إلى ورق فى التعامل .

[ انظر شكل رقم ١٤٨ ]

**وصول متوازى Parallel access**

الفترة اللازمة لإعداد وحدة التخزين لكى ترسل أو تستقبل مجموعة من البيانات دفعة واحدة أى بأسلوب متواز .



شكل رقم ( ١٤٨ ) الوصول المتوازى

## كمبيوتر متوازى Parallel computer

كمبيوتر يحتوى على عدة وحدات معالجة مركزية تسمح بتشغيل عدد من الوحدات معا بدلاً من توالى أو تتابع العمليات .

انظر أيضا مصطلح :

معالجة متوازية Parallel processing

## عملية متوازية Parallel operation

العملية الممثلة لتدفق البيانات إلى الكمبيوتر فى خطين أو قناتين أو أكثر بطريقة آلية فورية .

## معالجة متوازية Parallel processing

معالجة الكمبيوتر لعدة برامج فى آن واحد باستخدام عدة وحدات معالجة كما فى الكمبيوتر المتواز .

انظر أيضا مصطلح :

كمبيوتر متواز Parallel computer

**ذاكرة متوازية فى البحث** **Parallel search storage**

وحدة تخزين مصممه بطريقة خاصة يمكن فيها البحث فى أكثر من جزء واحد منها فى وقت واحد .

انظر أيضا مصطلح :

تخزين Storage

**تخزين متواز** **Parallel storage**

وحدة تخزين تتم القراءة منها والتسجيل فيها فى أكثر من موقع على التوازى .

**معلمة / وسيط** **Parameter**

كمية يمكن أن يعبر عنها بأكثر من قيمة واحدة فى البرامج المختلفة ولكن قيمتها تبقى ثابتة فى البرنامج الواحد .

**إختبار التثبت** **Parity check**

وسيلة لفحص أو تدقيق البيانات عن طريق إضافة « بت » إضافى للتأكد من أن البيانات على نفس النمط . وقد يكون ذلك بطريقة فردية أى تواجد رقم فردى كالرقم ( ١ ) أو رقم زوجى أى عدد زوجى من الرقم ( ١ ) .

**لغة « باسكال »** **PASCAL**

لغة برمجة ذات مستوى عال سهلة الفهم والاستعمال وقد أطلق عليها هذا الاسم نسبة إلى عالم الرياضيات الفرنسى بليز باسكال .

انظر أيضا مصطلح :

لغة عليا / لغة ذات مستوى عالٍ High – level language

**باسكال ، بليز** **Pascal, Blaise**

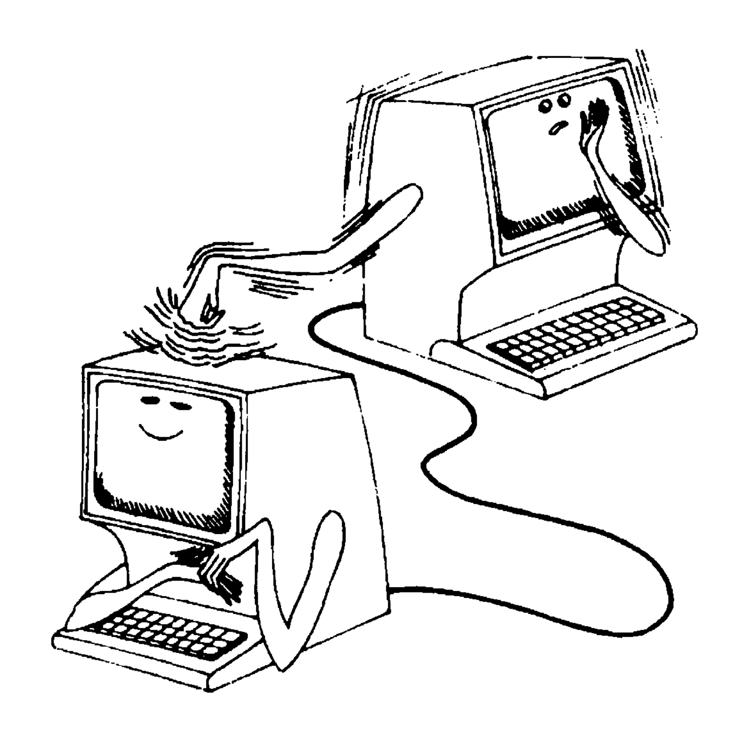
عالم رياضيات فرنسى عاش فى الفترة من ١٦٢٣ إلى ١٦٦٢ ، وقد اخترع آلة للجمع والطرح عام ١٦٤٢ التى تعتبر بداية الحاسبات الميكنية المعاصرة .

**Pass** **عبور / مرور**

دورة واحدة من دورات تشغيل البيانات تبدأ بقراءة البيانات وإدخالها إلى وحدة المعالجة المركزية لتشغيلها ثم إخراج المنتج منها إلى أجهزة الاستقبال الخارجية .

**Passive mode** **إتجاه سلبى / وجهة سلبية**

الحالة السلبية للوحة المفاتيح الطرفية التى لا يمكن إستلام أو إرسال الرسائل أو تبادلها مع الكمبيوتر الرئيسى . كما يشير المصطلح أيضاً إلى القدرة على إستلام البيانات من الكمبيوتر الرئيسى ولكن لا يستطيع إرجاعها مرة أخرى .



**شكل رقم ( ١٤٩ ) الوجهه السلبية للكمبيوتر**

**Password** **كلمة مرور**

كلمة أو شفرة تستخدم لكى تسمح بالدخول لإستخدام الكمبيوتر تؤمن وتحمى الملفات والسجلات من الإستخدام غير المصرح به . فإذا لم تعطى كلمة المرور الصحيحة للكمبيوتر فإنه لن يسمح بإظهار معلوماته ، كما يمكن تغيير كلمة المرور هذه فى فترات متتابعة حتى يمكن التأكد من السرية المطلقة .

## تصحيح برنامج Patch

بعض التعليمات التى تغذى فى البرنامج لكى تعمل على تصحيح خطأ أو تغيير البرنامج .

## تمييز الأنماط Pattern recognition

تمييز الأشكال والتعرف عليها بواسطة القارئة البصرية .

PBS انظر مصطلح :

نظم تبادل الاتصالات الفرعية Private branch exchange systems

PC انظر مصطلح :

كمبيوتر شخصى Personal computer

PCB انظر مصطلح :

لوحة الدائرة المطبوعة Printed circuit board

PD أنظر مصطلح :

رسم خط PENDOWN

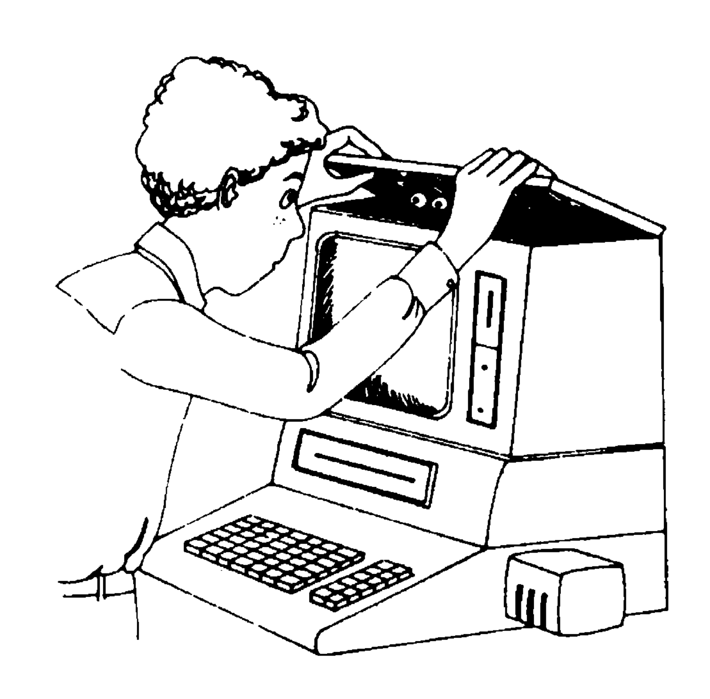
## استرجاع مباشر PEEK

أمر أو تعليمة تطلب من الكمبيوتر الاسترجاع المباشر من ذاكرته كما فى لغة « البيزيك » . فعند إدخال أو طبع هذا الأمر مصحوباً برقم وعنوان موضع بيانات فى الذاكرة ، فإنه يؤدى إلى إظهار هذه البيانات التى قد تكون متواجدة فى هذا الموضع من الذاكرة على شاشة الكمبيوتر أو طباعتها بواسطة وحده الطباعة الملحقة . ويساعد دليل الكمبيوتر بتحديد أرقام وعناوين أجزاء أو مواضع الذاكرة الخاصة به .

[ انظر شكل رقم ١٥٠ ]

## رسم خط PENDOWN ( PD )

أمر أو تعليمة تطلب من الشكل المتحرك على شاشة الكمبيوتر رسم خط عند تحركه على الشاشة كما فى لغة « اللوجو » .



شكل رقم ( ١٥٠ )

**عدم رسم خط** **PENUP ( PU )**

أمر أو تعليمة تعطى لشكل الكمبيوتر لكى يتحرك على الشاشة وعدم رسم خط أثناء هذا التحرك كما فى لغة « اللوجو » .

**ثقابة** **Perforator**

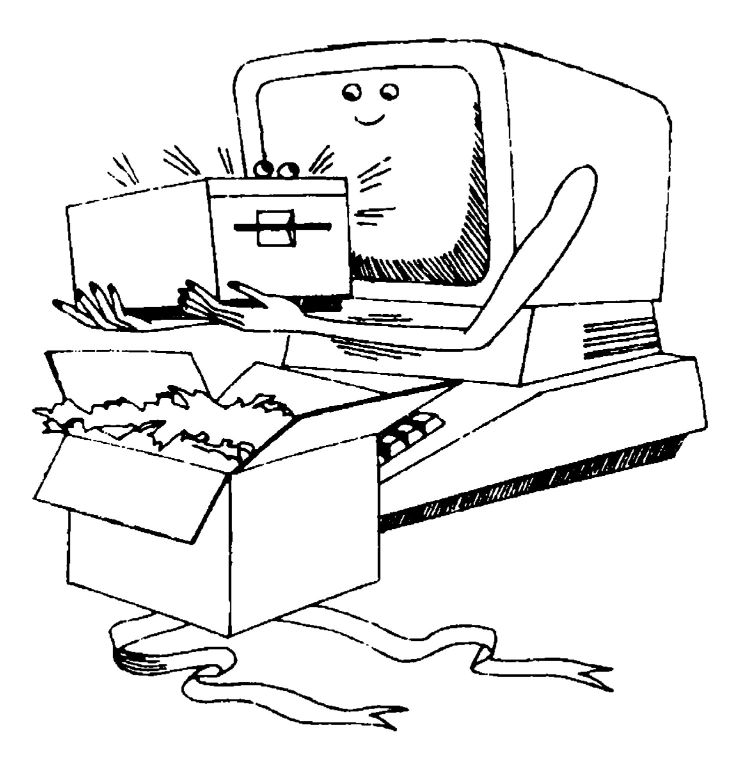
آلة تستخدم لثقب الأشرطة الورقية .

**ملحقات / أجهزة ملحقة** **Peripherals**

جميع الأجهزة الملحقة بوحدة المعالجة المركزية للكمبيوتر تُشغل تحت سيطرة ورقابة الكمبيوتر . ومن أمثلة هذه الأجهزة وحدات الإدخال والإخراج والتخزين المساعدة والطباعة والوصل .. إلخ . وتختلف أنواع وأعداد وأحجام هذه الملحقات طبقاً لنوع وطراز وحجم الكمبيوتر المستخدم . وتشتمل كل أجهزة الكمبيوتر على ملحقات مثل لوحة مفاتيح ، وشاشة كشاشة التليفزيون ، ومستودع أقراص للتخزين الخارجى ، وطابعة ومقبض ألعاب وهكذا . أما التعليمات أو البرامج فإنها لا تمثل أجهزة ملحقة .

أنظر أيضا مصطلح :

أجهزة / مكونات الكمبيوتر	Hardware



**شكل رقم ( ١٥١ ) ملحقات الكمبيوتر**

### بيانات مستديمة / بيانات ثابتة	Permanent data

بيانات ثابتة أو مستديمة مختزنة فى ذاكرة الكمبيوتر لا يمكن تغييرها .

انظر مصطلح :	Permanent storage

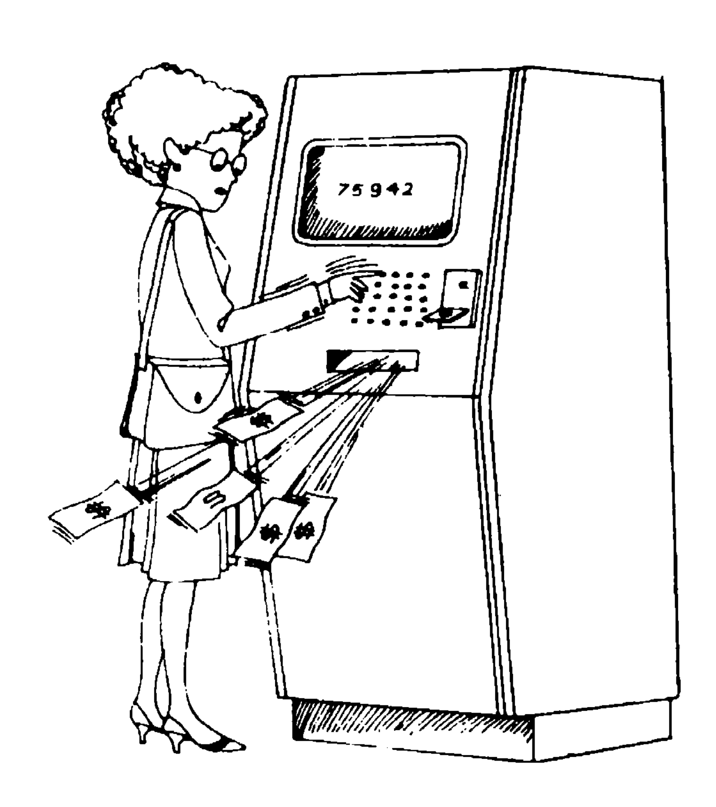
تخزين ثابت	Fixed storage

### ذاكرة مستديمة	Permanent memory

وسيط أو وعاء تخزين يحتفظ بالبيانات المسجلة عليه وخاصة فى حالة انقطاع التيار الكهربائى . ويسهم هذا النوع من التخزين فى إمكانية الحصول على البيانات المخزونة كلما انقطع التيار وعاد مرة أخرى .

### شفرة شخصية	Personal code

رقم تعريف أو هوية يسمح للشخص الذى يتزود به ويعرف كيفية استخدامه بالتعامل مع الكمبيوتر كما فى حالة المصارف وبنوك المعلومات .




**شكل رقم ( ١٥٢ ) شفرة شخصية**

**Personal computer ( PC )** **كمبيوتر شخصى**

يفترض مصطلح الكمبيوتر الشخصى بأن الشخص المستخدم يتحكم فى كل الموارد المتاحة له مثل البرامجيات والأجهزة والبيانات المساندة . وبذلك يمكن من مواءمة الكمبيوتر الشخصى بما يتفق مع أنماط الاستخدام الشخصى ومتطلبات التطبيقات التى تتوفر . أى أن الكمبيوتر الشخصى يمثل أداة المعلومات الشخصية التى تتفق مع الحاجات والخيارات الشخصية للمستخدم .

انظر أيضا مصطلح :

ميكروكمبيوتر / حاسب آلى متناهى الصغر Microcomputer

PERT انظر مصطلح :

أسلوب بيرت Project evaluation and review technique

**Pertinency factor** **عامل جودة العلاقة**

نسبة المعلومات ذات العلاقة بجميع المعلومات المستخرجة .

## لغة « بيلوت » PILOT

لغة ذات مستوى عالٍ تستخدم فى التطبيقات التعليمية حيث تساعد فى كتابة البرامج بتعليمات سهلة .

انظر أيضا مصطلح :

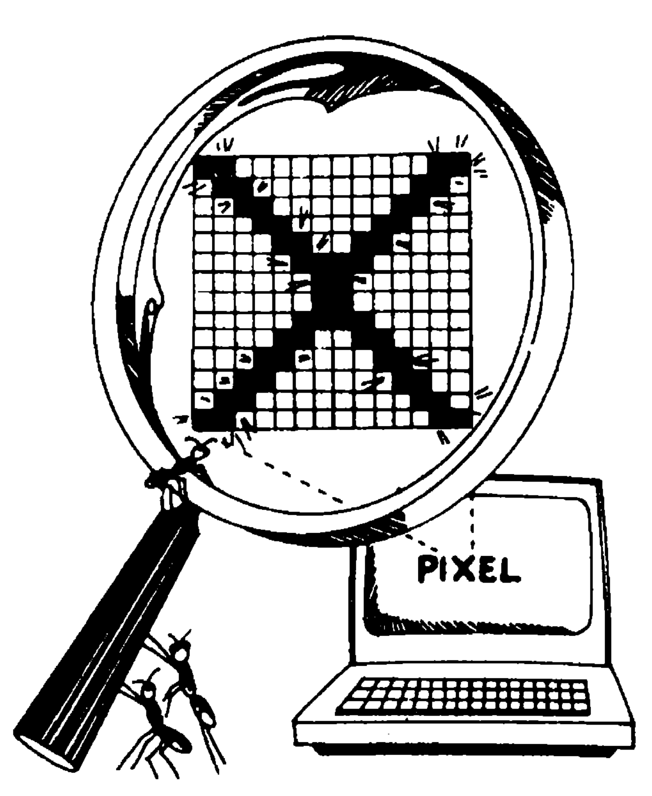
لغة عليا / لغة ذات مستوى عالٍ High – level language

## إبرة Pin

أداة تستخدم لتحديد وظيفة أى جهاز وتأمين إيصال الكهرباء له .

## أصغر نقطة ضوء Pixel

أصغر نقطة ضوء تظهر على شاشة الكمبيوتر ، إذ يحدد له العدد الممثل لأصغر نقاط الضوء التى تستخدم للدلالة على ترميز أى حرف أو رقم معين . فمثلا عند رسم صورة على الشاشة يخبر الكمبيوتر بعدد نقاط الضوء المطلوب استخدامها ويحدد موضع كل نقطة ضوء برقم العمود والصف الذى يوضحه دليل الكمبيوتر .




شكل رقم ( ١٥٣ ) نقاط الضوء

**لغة « بى - إل / ١ »** **PL / 1 ( Programming language / 1 )**

لغة من لغات برمجة الكمبيوتر ذات المستوى العال تستخدم فى التطبيقات العلمية والإدارية على حد سواء .

انظر أيضا مصطلح :

لغة عليا / لغة ذات مستوى عال High – level – language

**إضافة جزء على الشاشة** **PLOT**

أمر أو تعليمة تطلب من الكمبيوتر إضاءة جزء معين على الشاشة ويستخدم أساسا فى الرسومات كما فى لغة « البيزيك » . ولكى يستخدم هذا الأمر يجب التعرف على عدد الأعمدة التى تستوعبها الشاشة ، وعدد الصفوف الممتدة من أعلى لأسفل فى الشاشة . ويتعرف على ذلك من دليل الكمبيوتر أيضا .

انظر مصطلح : Plotter

راسم بيانى / راسمة Graphics plotter

**مؤشر** **Pointer**

مؤشر اتصال بين خلايا الذاكرة المختلفة .

انظر أيضا مصطلح :

مؤشر الخلية Cell pointer

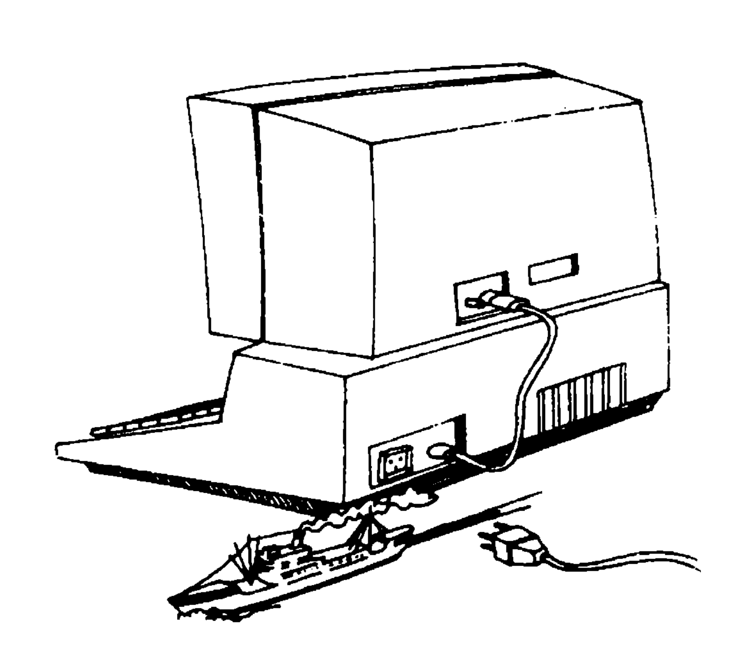
**اختيار موضع فى ذاكرة الكمبيوتر** **POKE**

تعليمة تستخدم لإختيار موضع إدخال بيانه أو معلومة فى ذاكرة الكمبيوتر كما فى لغة « البيزيك » . فالأمر لإظهار علامة استفهام فى منتصف الشاشة بإستخدام لغة « البيزيك » على جهاز أبل يستخدم الأمر التالى : POKE 1468, 191 حيث أن الرقم ( 1468 ) يمثل الموضع الذى يتواجد فى منتصف الشاشة ، أما الرقم ( 191 ) يعبر عن الشفرة المستخدمة لعلامة الاستفهام .

ويعتبر هذا الأمر هام جدا لكتابة أوامر برامج الألعاب أو المحاكاة . ويشتمل دليل الكمبيوتر على قائمة بعناوين أرقام هذا الأمر توضح كل نقطة أو موضع على الشاشة .

**منفذ** **Port**

أداة وصل بين وحدة المعالجة المركزية وأجهزة الكمبيوتر الأخرى حيث يجرى بواسطتها نقل البيانات من وإلى وحدة المعالجة المركزية .



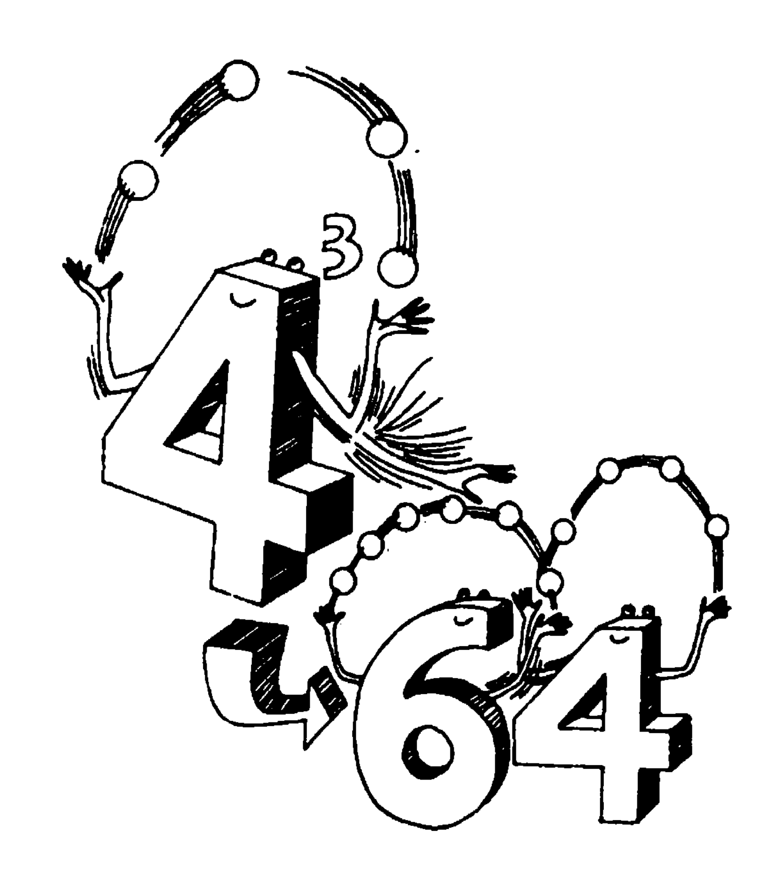
شكل رقم ( ١٥٤ )

**رقم إيجابى** **Positive number**

الرقم الأكبر من الصفر كما فى الرياضيات ، وتكتب الأرقام الإيجابية مع علامة الجمع ( + ) أمامه ، كما تكتب بدون علامة على الإطلاق فى أحيان أخرى .

**طاقة / قوة / قدرة** **Power**

قد يعنى هذا المصطلح مفاهيم عديدة منها الطاقة الكهربائية التى تشغل الكمبيوتر ذاته ، أو عدد مرات رفع قيمة عدد ما ، فالعدد ( ٤^٣ ) أى أربعة أس ثلاثة توضح أن العدد ( ٤ ) مرفوع ثلاثة مرات بقيمته ويمثل ( ٦٤ ) ، أو سرعة الكمبيوتر فأجهزة الكمبيوتر الشخصية تؤدى ( ١/٢ ) مليون خطوة فى الوقت الذى يلزم لطبع حرف واحد مثل حرف ( A ) وهكذا ..




**شكل رقم ( ١٥٥ ) رفع قيمة العدد**

**دقة** **Precision**

مدى صحة القياس العددى لأى كمية والدقة المستخدمة فى هذا .

**صيانة وقائية** **Preventive maintenance**

الصيانة التى تهدف إلى منع وقوع الأعطال فى أجهزة الكمبيوتر قبل حدوثها بالفعل .

انظر أيضا مصطلح :

صيانة Maintenance

**طبع** **Print**

أمر أو تعليمة تطلب من الكمبيوتر وضع حرف أو نصٍ ما على المخرج الورقى كما فى برنامج « معالجة الكلمات » . ويستخدم هذا الأمر فى لغتى « البيزيك » و « اللوجو »

لإظهار أو عرض بيان ما على شاشة الكمبيوتر . وتعتمد استجابة الكمبيوتر على كيفية استخدام هذا الأمر . ففى لغة « البيزيك » . فان هذا الأمر يدخل كما يلى :

PRINT 3* ( 4 + 5 ) -2

تكون الإجابة الناتجة فورية وهى = 25

ويقوم هذا الأمر بأداء عمليات الجمع والضرب والطرح وإظهار النتيجة . وعندما يطلب طبع مايراد بالضبط فقد يضاف رمز آخر لهذا الأمر .

### سطر مطبوع — Print line

مجموعة من الحروف والفراغات المطبوعة والمرئية فى صف أفقى وتعتبر وحدة مستقلة .

### موضع طباعى — Print position

الموضع أو المكان الذى يتسع لحرف أو رمز واحد عند أمر طبعه .

### لوحة الدائرة المطبوعة — Printed circuit board ( PCB )

اللوحة الرفيعة جدا التى توضع عليها رقائق مشتملة على :

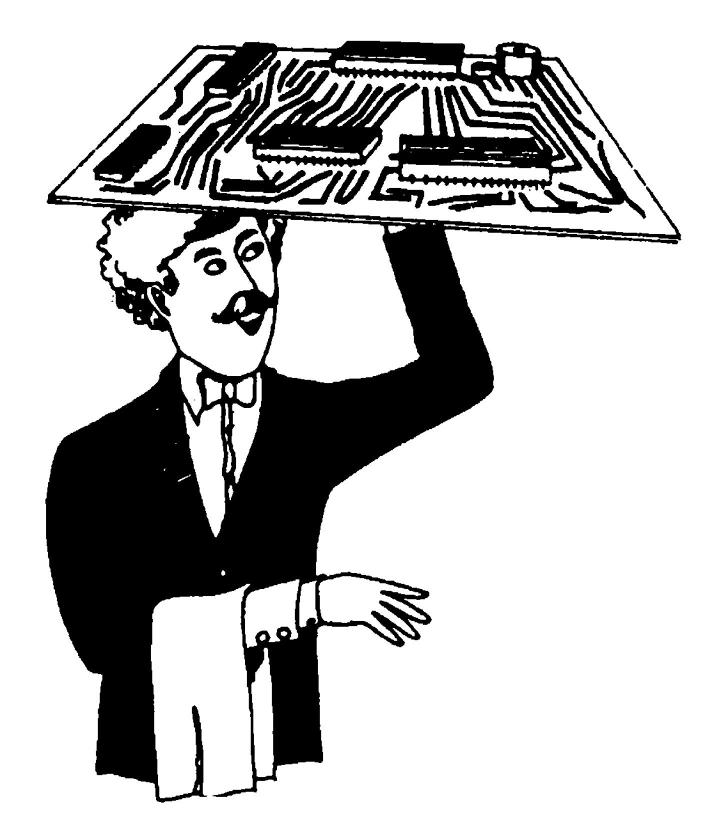
- المعالج الدقيق المتعامل مع البيانات .
- رقيقة « روم » تبدأ بتعليمات محددة للكمبيوتر .
- رقيقة أو رقيقتان « رام » لتخزين البرنامج بينما يعمل عليه المعالج الدقيق .

ويتوفر للوحة الدائرة المطبوعة دوائر تحمل وتنقل النبضات الكهربائية أو مجموعة « البتات » من رقيقة الى أخرى .

[ انظر شكل رقم ١٥٦ ]

### طابعة — Printer

آلة يستخدمها الكمبيوتر لإخراج نسخة ورقية لما يختزنه . وتتوفر طرق عديدة للطابعات ، فمنها مايطبع حرف واحد كل مرة ، والبعض الآخر يطبع سطر كامل كل مرة ، بينما يقوم البعض الآخر بطباعة صفحة كاملة كل مرة . وقد تترك بعض الطابعات أثرا على شريط الورق بينما لاتترك طابعات أخرى أى أثر .



**شكل رقم ( ١٥٦ ) يبين لوحة الدائرة المطبوعة**

أما الطابعة التى تترك أثرا فإنها إما أن تكون :

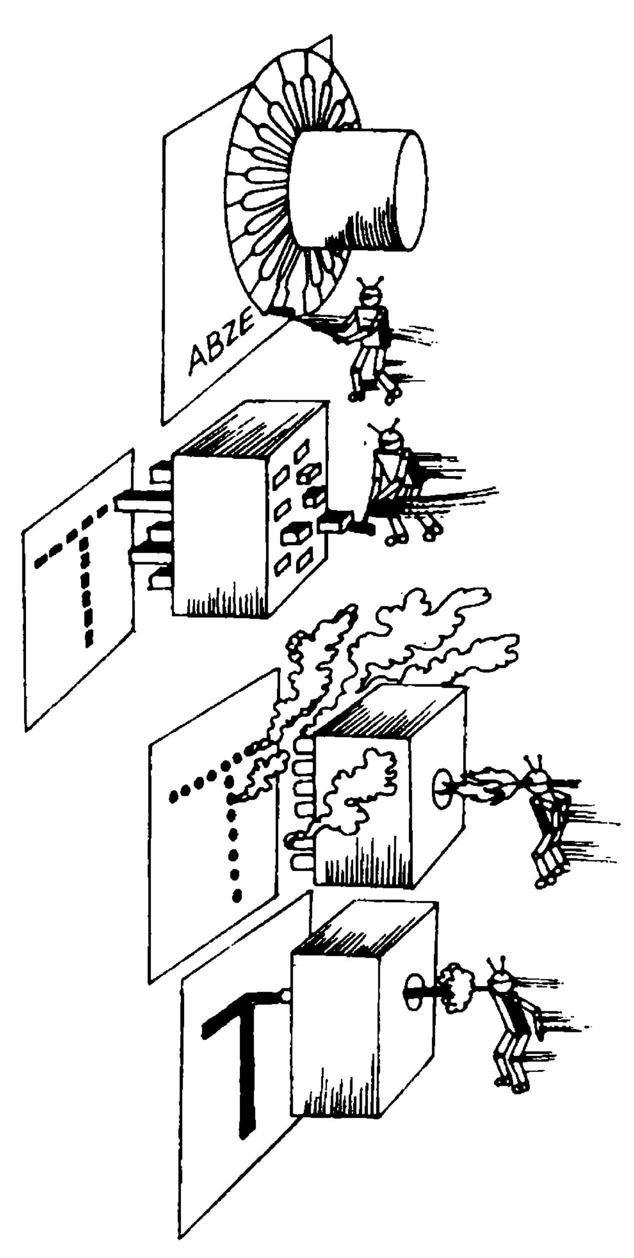
- طابعة ذات عجل دائرى يوفر لها أداة دائرية لكل حرف أو رمز تتصل بنهاية زراع الحرف أو الرمز ، وعندما تدور العجلة تقوم مطرقة صغيرة بالضغط على كل حرف يريده الكمبيوتر الذى يقوم بدورة بالضغط على شريط الحبر مما يؤدى إلى الطبع على الورق ، أو :
- طابعة تنقيطية تشتمل على حروف لكن فى صفوف أقلام ترتبط بها . وعند طباعة شكل حرف ما ، فإن الأقلام المختلفة تضغط على الشريط الذى يضغط بدوره على الورق . أو :
- آلة كاتبة خاصة يمكن أن توصل بالكمبيوتر .

أما الطابعة التى ليس لها أثر فإنها إما أن تكون :

- طابعة حرارية تشبه الطابعة التنقيطية .
- طابعة نثر الحبر على الورق الباهظة التكلفة .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| طابعة اسطوانية | Barrel printer |
| طابعة أسطر | Line printer |




**شكل رقم ( ١٥٧ ) كيفية آداء الطباعة**

## نظم تبادل الاتصالات الفرعية

**Private branch exchange systems ( PBS )**

نظم إدارة ورقابة الاتصالات الهاتفية الخاصة سواء فى المكتب أو المؤسسة بواسطة الكمبيوتر ، وتستغل خطوط الهاتف المزدوجة لوصل النهايات الطرفيه والهاتف . وتعمل

على توصيل البيانات والأصوات عبر خطوط الاتصال وتستخدم الهاتف الرقمى حيث أن كل الاتصالات الداخلية فى هذا النظام تعتبر اتصالات رقمية .

**برنامج إختبار** **Probe**

برنامج خاص يوضع لفحص واختبار ملاءمة البرامج الأساسية أو الأجهزة فى نظام الكمبيوتر .

**وصف المشكلة** **Problem description**

وصف المشكلة بواسطة بيانات معينة لكى تسهم فى الحل وتحديد طريقته .

**لغة موجهة** **Problaem – oriented language**

لغة مصممة خصيصا لحل مشكلة معينة .

**إجراء / نهج** **Procedure**

الخطوات المختلفة التى تشكل مهمة أو روتين مشكلة من المشاكل ، أو مجموعة القواعد والتعليمات التى تطلب من الكمبيوتر إجراء حركة أو أداء معين أى برنامج صغير .

انظر أيضا مصطلح :

إجراء معالجة متداخل Recursive procedure

**معاجلة / تشغيل** **Processing**

قيام الكمبيوتر بأداء عمليات تطلب منه وفقا لتعليمات تحدد فى البرنامج الذى ينفذه

انظر أيضا مصطلح :

معالجة البيانات Data processing

**معالج / مشغل** **Processor**

آلة تشغيل أو معالجة مركزية تقوم بأداء مختلف العمليات طبقا للتعليمات الخاصة بالبرامج والبيانات المختزنة أو المدخلة فى ذاكرة الكمبيوتر كما يطلق على هذا المصطلح أيضا وحدة المعالجة المركزية .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| وحدة المعالجة المركزية | Central processing unit |
| المعالج الدقيق | Microprocessor |

**Product code**

انظر مصطلح :

| | |
|---|---|
| شفرة أعمدة | Bar code |

## برنامج **Program**

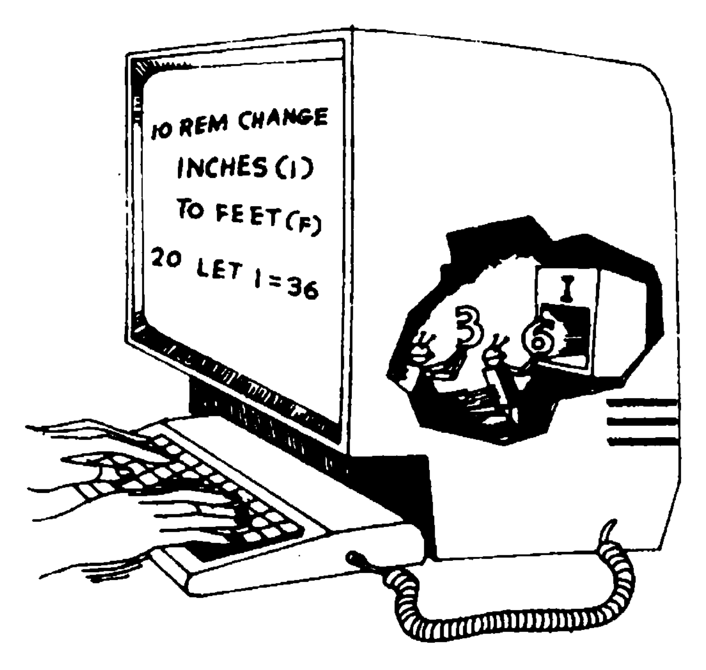
مجموعة من الأوامر أو التعليمات التى تكتب بالأسلوب الذى يُمّكن من تحويلها إلى لغة الآلة عن طريق برنامج الترجمة . وتكتب التعليمات بترتيب معين لكى تؤدى نتيجة أو نتائج محددة .

وهناك نوعان من البرامج هما :

- برامج النظام التى تتصل بالكمبيوتر ذاته وتستخدم فى التشغيل والأداء ،
- برامج التطبيق التى توضح التعليمات المستخدمة لوظيفة معينة .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| برنامج خلفى / برنامج ثانوى | Background program |
| برنامج اختبار | Check program |
| برنامج ضبط الأوامر | Command control program |
| برنامج ضبط | Control program |
| برنامج تشخيصى | Diagnostic program |
| برنامج تحريرى | Editor program |
| برنامج ذو غرض عام | General – purpose program |
| برنامج تجريبى | Heuristic program |
| برنامج رئيسى | Main program |
| برنامج الوقت الحقيقى | Real – time program |
| برنامخ مشترك | Re – entrant program |
| برنامج فرز | Sorting program |
| برنامج المصدر | Source program |
| برنامج نفعى | Utility program |




**شكل رقم ( ١٥٨ ) برنامج يغذى للكمبيوتر**

**ورقة البرمجة** **Program coding sheet**

ورقة تقسم إلى عدد من الأعمدة الذى يخصص كل منها لقسم من شفرة أو ترميز للتعليمات يستخدمها المبرمج لتسهيل عمله .

**عداد التعليمات** **Program counter**

عدد خاص يحدد موقع التعليمات المنفذة بطريقة متتابعة .

**أسطوانة برامج** **Program drum**

اسطوانة من البلاستيك تحمل بطاقة مثقوبة تحتوى على برنامج عملية تثقيب عدد من البطاقات وتركب فى آلة التثقيب أثناء عملها .

**مولد برامج** **Program generator**

برنامج يقوم بتوليد أو إنتاج برامج أخرى بطريقة آلية وينقسم إلى :

- منتج برامج يمكن التحكم فيه بواسطة الحروف .
- مولد برامج لايمكن التحكم فيه .

**قائمة البرنامج** **Program listing**

القائمة التى تسجل فيها تعليمات البرنامج .

**حلقة برامج** **Program loop**

مجموعة متوالية من التعليمات تتكرر بشكل دورى حتى يتحقق شرط معين لإنهاء الدورة .

انظر أيضا مصطلح :

حلقة / دوارة Loop

**صيانة البرامج** **Program maintenance**

تعديل أو تغيير البرامج لمقابلة متطلبات الاستخدام وزيادة كفاءة البرامج ذاتها .

انظر أيضا مصطلح :

صيانة Maintenance

**اختبار البرنامج** **Program testing**

لفحص البرنامج والتأكد من قيامه بأداء مهامه طبقا لما هو مخطط له بدقة وفاعلية فإنه يشغل على الكمبيوتر مع بيانات إختبار حتى يمكن اكتشاف ما أن كان يتواجد به مجموعة من الأعطال أو الأخطاء ويعمل على تصحيحها فيما بعد .

انظر أيضا مصطح :

معالجة / تصحيح الأخطاء Debugging

**ذاكرة قابلة للبرمجة** **Programmable memory**

وسيط أو دعاء من أوعية التخزين لايسمح فيه لبرامج المستفيدين بتغيير البيانات المسجلة عليه ، كما أنه يمكن تعديلها بطرق خاصة .

انظر أيضا مصطلح :

ذكراة القراءة فقط / ذاكرة « روم » Read – only memory ( ROM )

Progrommable read – only memory ( PROM )

انظر مصطلح :

ذاكرة القراءة فقط / ذاكرة « روم » Read – only memory ( ROM )

**مبرمج** **Programmer**

الموظف المتخصص مهنيا فى كتابة واختبار التعليمات أو البرامج التى يستخدمها الكمبيوتر فى أداء تطبيقات معينة . وتتصل مسئولية مهمة المبرمج فى تحويل ناتج توثيق وعمل محلل النظم ذا الطابع السردى إلى لغة البرمجة التى يتفهمها الكمبيوتر ويتعامل معها ، حيث يتوفر عدد من هذه اللغات يمكن الاختبار من بينها واستخدامها ، إلا أن عملية الاختبار تعتمد على نوع المشكلة المراد حلها ونوع الكمبيوتر المتوفر .



**شكل رقم ( ١٥٩ )**

**برمجة** **Programming**

إعداد وكتابة مجموعة التعليمات التى تعطى للكمبيوتر لتأمره كيفية أداء عملية محددة وتعتمد على اختيار اللغة الآلية والشفرة المستخدمة التى يقبلها الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلحات :

برمجة آلية Automatic programming

| | |
|---|---|
| برمجة موسعة | Macro – programming |
| برمجة متناهية الصغر | Microprograming |

انظر مصطلح : Programming language

| | |
|---|---|
| لغة « بى . إل / ١ » | PL / 1 |

**أسلوب« بيرت »** **Project evaluation and review technique ( PERT )**

أسلوب يستخدم فى تقويم ومراجعة المشروعات ويستفاد منه فى بحوث العمليات

انظر أيضا مصطلح :

| | |
|---|---|
| بحوث العمليات | Operations Research |

انظر مصطلح : PROM

| | |
|---|---|
| ذاكرة القراءة فقط / ذاكرة « روم » | Read – only memory |

**فورى** **Prompt**

الرسالة أو الإشارة التى يرسلها الكمبيوتر لمستخدمه ، حيث توضح مايجب عمله فى الخطوة التالية . ففى لغة « البيزيك » قد تظهر علامة الاستفهام ( ؟ ) للدلالة على وجوب إدخال البيانات .




**شكل رقم ( ١٦٠ )**

**شبه شفره / شفرة زائفة** **Pseudo – code**

الشفرة التى يكتب بها أحد البرامج المشغل على الكمبيوتر ، الذى لايتعامل مع نفس الشفرة وبذلك توجد حاجة إلى ترجمتها قبل أن تصبح صالحة للتنفيذ .

**أمر وهمى / أمر زائف / شبه تعليمه** **Pseudo – instruction**

مجموعة الحروف التى ترتب على نفس النسق العام لتعليمات الكمبيوتر ، إلا أنها غير قابلة للتطبيق عليه كتعليمات حقيقية . أى أنها تستخدم كوحدات بيانات فحسب ولاتنفذ مثل باقى التعليمات الأساسية .

P U

انظر مصطلح :

عدم رسم خط PENUP

**نبضة** **Pulse**

انظر مصطلح :

كهرباء Electricity

**بطاقة مثقبة** **Punched card**

انظر مصطلح :

شفرة هولريث Hollesith code

**إمحاء** **PURGE**

أمر أو تعليمة تطلب من الكمبيوتر محو رسالة مستلمة قد لا توجد حاجة إليها كما يستخدم لاستبعادها أيضا من الملف .

**قائمة تنازلية** **Pushdown list**

قائمة ترتب المدخلات فيها بحيث يكون خروجها بعكس ترتيب دخولها أى أن البيانات الأخيرة فى الدخول هى البيانات الأولى فى الخروج .

## قائمة تصاعدية Push – up list

القائمة التى ترتب بياناتها ومدخلاتها بحيث يكون خروجها هو نفس ترتيب دخولها ، أى البيانات التى تدخل أولا هى التى تخرج أولا .

انظر أيضا مصطلح :

الداخل أولا مخرج أولا First – in First – out

# Q

## Q

**Q test** **إختبار « كيو »**

إختبار مدى تطابق البيانات فى مجموعة معينة مع مجموعة أخرى .

**Quadratic name** **اسم مؤهل / اسم تربيعى**

الاسم الذى يستخدم للتمييز بين الحقول المتشابهة فى الأسماء لكى يمكن ربطها بالسجلات التابعة لها تلك الحقول

**Quadratic programming** **برمجة تربيعية**

برمجة غير خطية لمعالجة القيم الصغرى والكبرى لمعادلة تربيعية .

**Quadrature** **رباعية**

استخدام ربع الدورة الزمنية الخاصة بالنبضة الكهربائية فقط .

**Quality assurance** **ضمان الجودة**

الرقابة على جودة العمل والتأكد منها .

**Quantisation** **تجزئة كمية / تقريب كمى**

تجزئة نطاق كمى متصل إلى عدد معين من العناصر المميزة ، أى تقريب كمى حسابى لعدد يمثل مجموعة محددة من الفئات .

**Quantizer** **مجزء كميات**

جهاز يحول القياس التشابهى إلى أشكال رقمية

انظر مصطلح : Quasi – instruction

امر زائف / أمر وهمى / شبه تعليمة Pseudo – instruction

**تساؤل Query**

طلب وحدة بيانات أثناء تنفيذ البرنامج .

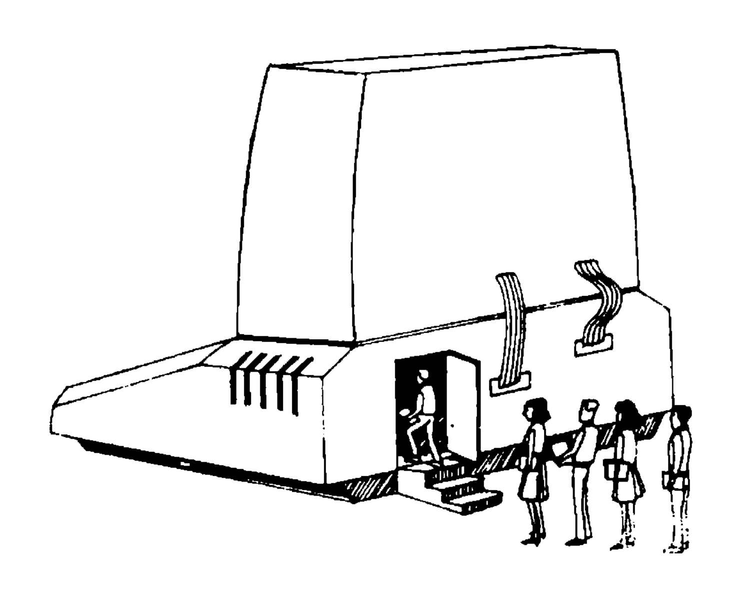
**صف / طابور Queue**

الصف أو الطابور هو مجموع من بشر أو أشياء يترتب عادة طبقا لأولوية الوصول فى الترتيب . وعلى أساس رياضى فى مجال بحوث العمليات فإن « نظرية الصفوف » توفر للإدارة أو لمن يستخدمها أحد الأساليب التى تتبع فى موازنة الموارد مع متطلبات العمل .

ويشتمل هذا المصطلح على ما يلى :

- البرامج المنتظرة للتشغيل .
- الرسائل الواردة التى تحتاج إلى فعل ما ، و
- الرسائل الخارجة التى تنتظر فتح الخط .

أما البيانات التى تنتظر أطول مدة فهى التى تحصل على الانتباه التالى .



**شكل رقم ( ١٦١ )**

**نظرية الصفوف** **Queuing theory**

انظر مصطلح :

صف / طابور Queue

**نظام خماسى** **Quinary**

النظام العددى الذى يعتبر رقم خمسة أساسه وأرقامه الخمسة هى صفر ، ١ ، ٢ ، ٣ ،

# R

## R

**أساس / دليل** **Radix**

أساس العدد ، ففى النظام العشرى يعتبر هذا الأساس هو الرقم ( ١٠ ) . كما أن الرقم ( ٢ ) هو الأساس المستخدم فى نظام العد الثنائى .

**مكمل الأساس** **Radix complement**

يعتبر مكمل الأساس فى النظام العشرى للعدد ( ٤٥٦ ) هو ( ٥٤٤ ) كما أن مكمل الأساس للعدد الثنائى ( ١١٠١٠ ) هو ( ٠٠١١٠ ) .

**تحويل الأساس** **Radix conversion**

تحويل الأساس الذى يستخدم فى نظام عددى إلى أساس آخر . مثل تحويل العدد المسجل فى النظام الثنائى إلى عدد يمثله ويقابله فى النظام العشرى .

**ترقيم الأساس** **Radix notation**

تمثيل القيم الحسابية بمجموعة أرقام حيث تصبح النسبة بين القيمة الحسابية لرقم ما فى مجموعة من الأرقام يقع فى عدة مواضع مختلفة فى وسط المجموعة يعتبر نسبة ثابتة وتساوى الأساس المستخدم فى النظام العددى .

**أرضية مصطنعة** **Raised floor**

الأرضية المصنعة التى يرتكز عليها الكمبيوتر وملحقاته من الأجهزة بحيث يمكن إخفاء الأسلاك الكهربائية التى تربط الوحدات وتسهل مرور التهوية تحتها .

انظر مصطلح : RAM

ذاكرة التوصل العشوائى / ذاكرة « رام » Random – access memory

## وصول عشوائى Rondom – access

الوصول العشوائى إلى أى سجل من سجلات ملف ما بطريقة مباشرة دون الحاجة إلى قراءته أو المرور على أى قيود أخرى .

## ذاكرة التوصل العشوائى / ذاكرة « رام » Random – access memory ( RAM )

ذاكرة « رام » تعتبر ذاكرة عمل أو ذاكرة مؤقتة للكمبيوتر يتم من خلالها الدخول مباشرة إلى موضع فيها دون اتباع تدرج معين . وعند إدخال التعليمات والبيانات فى الكمبيوتر فإنها تتحول إلى نبضات دقيقة جدا من الشفرات التى تغطى رقائق ذاكرة « رام » التى تتصف بالقابلية فى تخزين بيانات جديدة فى أى وقت ونقل المعلومات المختزنة عليها إلى وحدة أخرى . أى أن ذاكرة « رام » هى للقراءة والكتابة تستخدم لتخزين البيانات التى تتعرض للتغيير أثناء تنفيذ البرنامج . ويزول ما تحويه ذاكرة « رام » من معلومات عند انقطاع التيار الكهربائى عنها وبذلك فإن التعليمات والبيانات المتواجدة تتلاشى وتصبح الذاكرة خالية تماما . أما إذا كان البرنامج مدخلا إلى هذه الذاكرة من قرص أو شريط ، فإنها سوف تحفظ النسخة . أما إذا طبعت هذه النسخة وأدخلت إلى الكمبيوتر فسيكون هناك خيارين فقط هما :

- عمل نسخة من البرنامج على شريط أو قرص قبل إقفال الكمبيوتر .
- إزالة أو فقد كل العمليات المتواجدة .

ولذاكرة « رام » حدود معينة تتطلب تدقيق مدى تطابق البرامج المحملة على أقراص أو شرائط قبل شرائها . فإذا كانت سعة ذاكرة « رام » ( ا ك ) فإن ذلك يعنى حفظ حوالى ( ٤٠ ) سطر فقط على هذه الذاكرة .

انظر أيضا مصطلح :

ذاكرة Memory

**ملف / ذاكرة عشوائية** **Random file / memory**

الملف أو الذاكرة التى تسجل فيها المعلومات ويمكن الدخول إليها بطريقة عشوائية أى بدون احترام أى تتابع منظم .

**عشوائية** **Rondomization**

طريقة حسابية للتكيف مع طريقة الوصل العشوائى للمعلومات .

**ذاكرة سريعة** **Rapid memory**

الجزء من الذاكرة الذى تستخرج منه المعلومات فى أقل وقت ممكن .

**شبكة ضوئية** **Raster**

المنطقة التى ينتج منها شكل ضوئى فى أنبوبة بصرية .

**معدل السرعة** **Rated speed**

المعدل الذى يستخدم لقياس السرعة المحددة لتشغيل البيانات التى قد تقل عنها السرعة الحقيقية نتيجة لعطل نابع من اختبار البيانات .

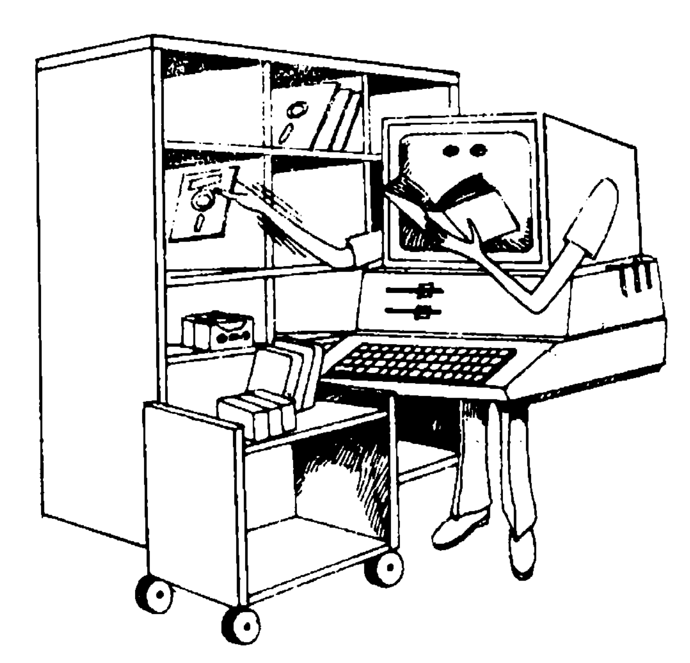
**بيانات خام** **Raw data**

حقائق أو أرقام أو بيانات أصلية غير معالجة أو مرتبة فى صورة معلومات منتجة للإجابة على استفسار ما .

**قراءة** **Read**

عملية القراءة الآلية فى الكمبيوتر تشبه إلى حد كبير القراءة البشرية وتؤدى إلى الحصول على البيانات المخزنة وتجهيزها للاستخدام . وفى العادة ، يقرأ الكمبيوتر بياناته وتعليماته من خلال الشريط أو القرص الممغنط أو من ثقوب البطاقات المثقبة . وتتم عملية القراءة الآلية عن طريق اكتشاف البيانات وتحويلها بعدئذ إلى نبضات كهربائية أو تلقين المعلومات من وسط تخزين خارجى إلى وحدة المعالجة المركزية .

ويستخدم هذا المصطلح أيضا للدلالة على الأمر أو التعليمة التى توجه للكمبيوتر لكى يستمد البيانات المحملة على قرص ممغنط مثلا وإظهارها على شاشة الكمبيوتر، كما فى لغة « البيزيك » . وباستخدام هذا الأمر يقوم الكمبيوتر بنقل ملف سجلات إلى الذاكرة النشطة . كما يتبع هذا المصطلح باسم الملف الذى يوضع بين علامة «   » . أما فى لغة « اللوجو » فيوضع اسم الملف بين قوسي (   ) .



شكل رقم ( ١٦٢ ) يشبه عملية القراءة البشرية والآليه

**قراءة عكسية** **Read backwords**

قراءة شريط ممغنط بطريقة عكسية بدءا من النهاية واستطرادا إلى البداية .

**قراءة بيانات** **READ ... DATA**

مجموعة من التعليمات أو الأوامر التى تطلب من الكمبيوتر استخدام أو قراءة حقائق وإظهارها بعدئذ ، بينما يكتب أو يدخل أمر القراءة على سطر من سطور برنامج واحد فقط . ويقوم الكمبيوتر بالعثور أو الوصول إلى البيانات المحملة على سطر آخر والمثال التالى يسجل مجموعة تعليمات هذا الأمر كما يلى :

```
10 READ  L,W
20 LET  A  = L*W
```

```
30 PRINT  A
40 DATA  5, 10
50 END
```

وتمثل مجموعة التعليمات السابقة برنامج كامل لتخليق منطقة المثلث . فالسطر الذى يشتمـــل على أمر القراءة READ يطلب من الكمبيـــوتر تـــوفير قيمتى الحرفين « L » و « W » أما السطر الذى يتضمن كلمة بيانـات DATA فـإن الكمبيوتر يحـدد قيمـة الحرف « L » بـ « 5 » وحرف « W » بـ ( 10 ) . وتعتبر هذه المجموعة من التعليمات التى يمثلها هذا المصطلح DATA ... READ هامة جدا وخاصة عندما يكون لدى المستخدم قائمة طويلة من الأرقام المدخلة للكمبيوتر .

**ذاكرة القراءة فقط / ذاكرة « روم »** **Read – only memory ( ROM )**

ذاكرة دائمة للقراءة فقط لا يمكن تعديلها أو الإضافة إليها كما فى ذاكرة « رام » . وتحفظ هذه الذاكرة البيانات المختزنة فيها التى لا تزال أو تمحى عند انقطاع التيار الكهربائى من الكمبيوتر .

وتحفظ هذه الذاكرة على رقائق دقيقة من السيليكون داخل الكمبيوتر وتنقل فيها الدوائر نفس التعليمات الخاصة بالشفرة والتى تطلب من الكمبيوتر كيفية أداء مايلى :

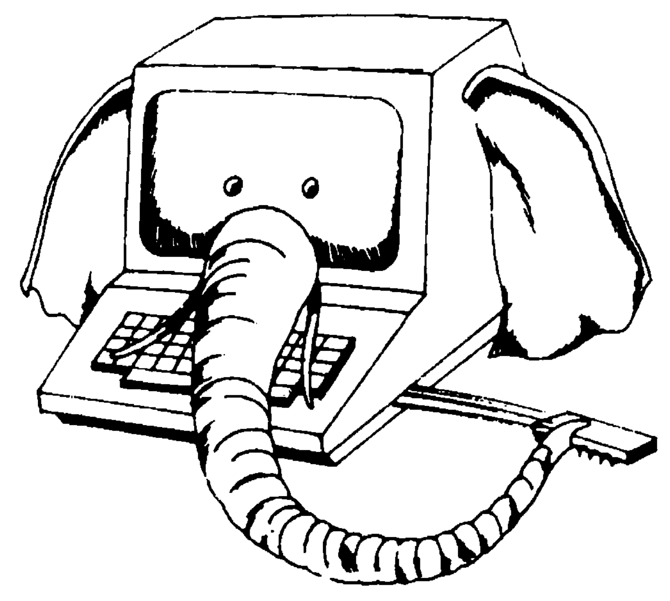
- بدء استخدام الذاكرة نفسها .
- ترجمة لغة البرمجة مثل لغة « البيزيك » .
- الجمع والطرح .
- التدقيق على لوحة المفاتيح والشاشة والأجزاء الأخرى من الكمبيوتر .

وهناك نوعان من ذاكرة « روم » هما :

- ذاكرة « روم » القابلة للبرمجة والتى يطلق عليها مصطلح « بروم PROM » حيث أن الحرف « P » يشير إلى إعادة البرنامج إذ تبرمج من قبل المستخدم بعد شرائها ولا يمكن تغيير هذه البرمجة التى تعتبر ذات سرعة عالية .
- ذاكرة « روم » القابلة للبرمجة والإزالة والتى يطلق عليها مصطلح « إبروم EPROM » حيث أن الحرف « E » يدل على « المحو » أى يمكن برمجتها ومحوها ثم إعادة برمجتها من قبل المستخدم حسب متطلباته .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| ذاكرة « ابروم » | EPROPM |
| ذاكرة | Memory |
| ذاكرة قابلة للبرمجة | Programmable memory |



**شكل رقم ( ١٦٣ )**

## تخزين باقٍ — Read – only storage

نظام التخزين الذى يسمح ببقاء البيانات على حالتها دون تغيير فى أماكن تخزينها بعد تنفيذ تعليمات الكمبيوتر .

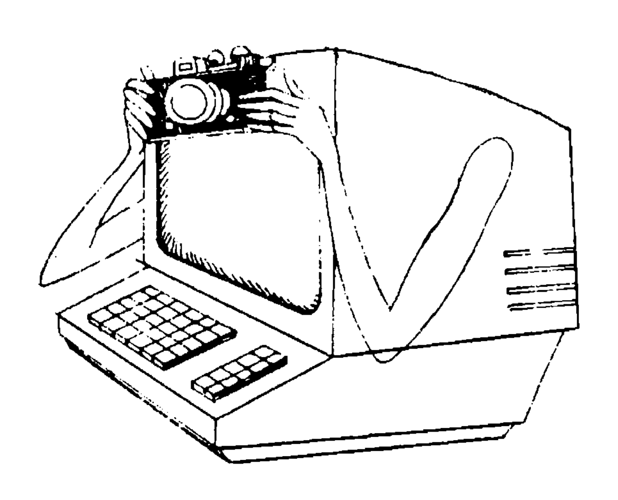
انظر أيضا مصطلح :

| | |
|---|---|
| تخزين ثابت | Static storage |

## استجلاب رسم / تصوير — READPICT

أمر أو تعليمة تستخدم لجلب الصور أو الرسومات من القرص الممغنط وإظهارها على شاشة الكمبيوتر كما فى لغة « اللوجو » . إذا أن الصور والرسومات يمكن رسمها على الشاشة وحفظها بعدئذ على القرص الممغنط .

إن استخدام هذا الأمر يؤدى إلى استرجاع هذه الرسومات من القرص وعند تواجدها على الشاشة مرة أخرى يمكن الإضافة أو التغيير فيها وهكذا .



**شكل رقم ( ١٦٤ )**

## وقت القراءة **Read time**

الوقت الذى يحتاجه الكمبيوتر لتحديد الموقع الذى تتواجد فيه التعليمات أو البيانات فى ذاكرته ونقلها إلى وحدة الحساب والمنطق فى وحدة المعالجة المركزية .

## رأس القراءة / الكتابة **Read / write head**

معدة تتصل بالكمبيوتر تقوم بقراءة البيانات من على القرص الممغنط وتخزينها عليه أيضا . وتعتبر هذه الآلة جزءاً من مسار الأقراص . أما وظيفة هذه الرأس فهى تشبه وظيفة « الإبرة » الموجودة فى جهاز سماع الاسطوانات الموسيقية « جراماڤون » .

وعند دوران القرص أو الأسطوانة تقوم رأس القراءة / الكتابة بالمرور عليها والتقاط الإشارات الممغنطة من سطح القرص أو الأسطوانة وتحويلها إلى نبضات كهربائية دقيقة جدا ، أى « بتات » التى يعمل على منهجها الكمبيوتر . ويعمل هذا الرأس أيضا بطريقة عكسية حيث يضع الإشارات الممغنطة على القرص عند تخزين المعلومات . وبذلك يستطيع هذا الرأس من العثور على أى معلومة فى جزء صغير جدا من الثانية الواحدة .

**فرشاة قراءة** **Reading brush**

قطعة معدنية من النحاس على شكل فرشاة تتلمس الثقب الموجود على البطاقة كهربائيا .

**رقم حقيقى** **Real number**

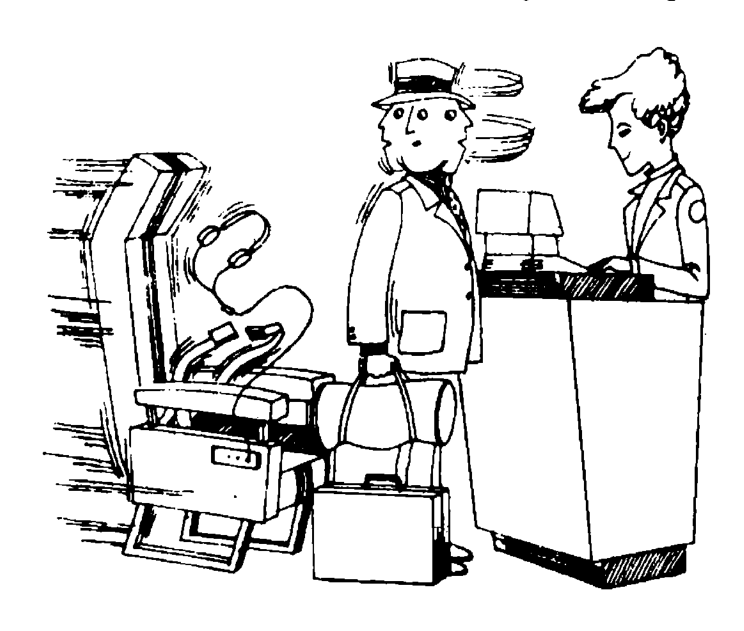
الرقم الذى يحتوى على علاقة عشرية كسرية ويتكون من عدد صحيح وعلامة عشرية وكسر مثل ( ١٣٠,٦ )

**تخزين حقيقى** **Real storage**

يلحق التخزين الحقيقى بوحدة المعالجة المركزية ويستخدم للتفرقة عن التخزين الظاهرى أو المجازى .

**وقت حقيقى** **Real - time**

الوقت والسرعة التى يتم خلالها أداء ومعالجة البيانات للحصول على النتائج مباشرة ، كاستخدام الكمبيوتر فى الحجز الآلى لشركات الطيران والسياحة . حيث تصبح النتائج التى تعرض وتطبع من خلال وحدات الإخراج فى متناول مستخدم الكمبيوتر بعد لحظات قليلة من حدوث ظاهرة تلقن للكمبيوتر .



**شكل رقم ( ١٦٥ )**

**ساعة ضبط الوقت الحقيقى** **Real – time clock**

الساعة التى تشتمل على دائرة الكترونية لحساب الوقت عند تنفيذ البرامج وحساب بداية ونهاية الحدث .

**كمبيوتر آنى** **Real – time computer**

الكمبيوتر الذى يعالج فى الحين وفى أى وقت البيانات الواردة والمتواجدة عليه والرد على الاستفسارات بنفس السرعة .

**برنامج الوقت الحقيقى** **Real – time program**

برنامج يسمح بتنفيذ العمليات الحسابية على الكمبيوتر الرقمى فى نفس وقت حدوث الظاهرة العملية .

**عامل الطلب** **Recall factor**

النسبة التى تتواجد من قسمة عدد الوثائق المسترجعة أو الداخلة على مجموع عدد الوثائق المحفوظة فى ملف أو مركز معلومات كما يحدث عند استرجاع المعلومات على سبيل المثال .

**بطاقة تسلم** **Receipt card**

بطاقة تسجل عليها الكمية المستلمة فى مستودع أو مخزن ما .

**تعرُّف / تمييز** **Recognition**

طريقة التعرف على المعلومات الداخلة فى الكمبيوتر بواسطة مطابقتها مع معلومات معروفة مسبقا .

**سجل** **Record**

مجموعة كاملة من البيانات تشير إلى وثيقة مفردة أو وحدة خاصة محددة داخل الملف ويتكون السجل من مجموعة حقول تترابط معا وتختص بنشاط أو وصف معين .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| سجل البيانات | Data record |
| سجل ثابت الطول | Fixed – length record |
| تجميع سجلات | Groupping of records |
| سجل رئيسى | Master record |
| سجلات فائضة | Overflow records |
| دفتر / قيد | Register |
| سجل ملحق | Trailer record |
| سجل متغير الطول | Variable – length record |

**طول السجل** **Record length**

عدد الرموز التى يتكون منها سجل ما .

**متداخل** **Recursive**

استخدام بعض الأجزاء بشكل متكرر ودورى أو استخدام متعدد .

**إجراء معالجة متداخل** **Recursive procedure**

مجموعة من التعليمات تعطى للكمبيوتر بهدف إجراء معين تكرر نفسها عن طريق التداخل وتستخدم عادة فى المترجمات .

انظر أيضا مصطلح :

إجراء Procedure

**Red, green, blue monitor** انظر مصطلح :

مرقاب متعدد الألوان RGB

**حشو** **Redundancy**

جزء فائض من المعلومات يمكن حذفه والاستغناء عنه دون أن يغير ذلك فى معنى المعلومات .

**فحص الحشو** **Redundancy check**

شفرة خاصة تتحقق وتكشف الأخطاء فى عملية نقل المعلومات .

**برنامج مشترك** **Re – entrant program**

مجموعة من التعليمات داخل ذاكرة الكمبيوتر تستخدم عدة برامج فى وقت واحد .

انظر أيضا مصطلح :

برنامج Program

**نظام إعادة الإدخال** **Re – entry system**

التعرف على الأشكال فى النظام الخاص بإعادة تخزين المخرجات عن طريق طباعتها ومساعدة المستخدم أو القارئ من إدخالها مرة أخرى .

**إنعكاسية** **Reflection**

قابلية انعكاس الضوء على سطح ما مما يؤدى إلى التعرف على الأشكال .

**دفتر / قيد / سجل** **Register**

الموضع الذى يختزن فيه الكمبيوتر البيانات فى ذاكرته النشطة حيث يتوفر ثلاثة أنواع من هذه الدفاتر هى :

- دفتر تعليمات من البرنامج المحمل .
- دفتر نقل يحرك النبضات الكهربائية .
- دفتر جامع يجمع الأرقام .

وبذلك يشبه جهاز ذو قدرة على حفظ البيانات لتسهيل العمليات المنطقية والحسابية المطبقة عليه .

انظر أيضا مصطلحات :

سجل العنوان Address register

| | |
|---|---|
| Check register | سجل تدقيق |
| General register | سجل عام |
| Input register | سجل مدخلات / إدخال |
| Instruction address register | سجل عنوان الأمر |
| Instruction register | سجل الأمر |
| Memory buffer register | سجل محتويات الذاكرة |
| Record | سجل / دفتر |

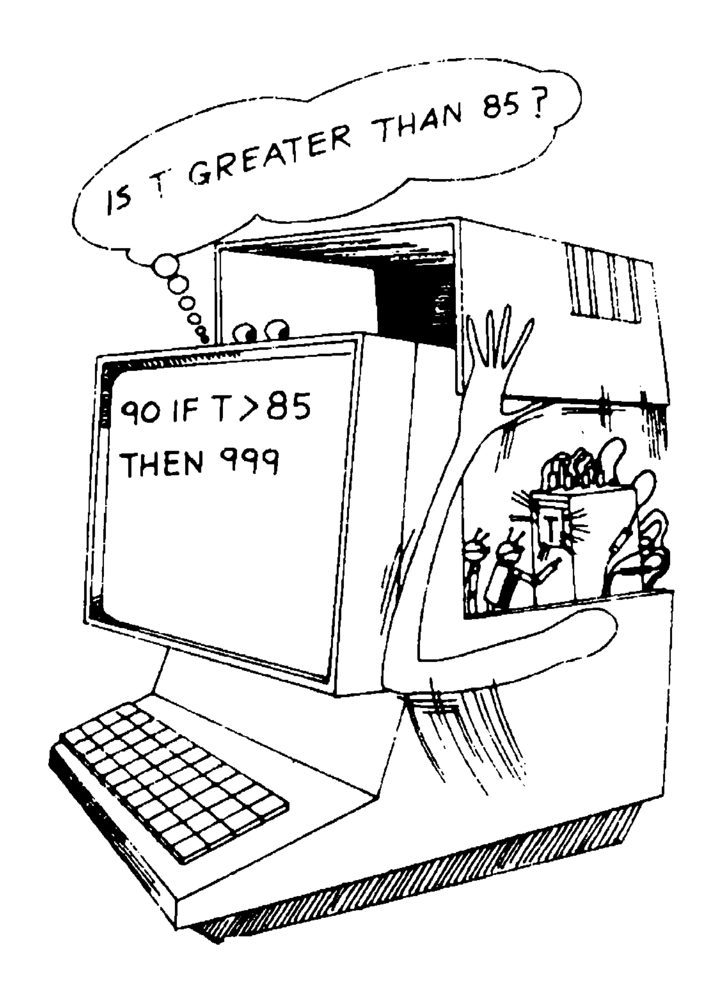
### ركود / إنحدار — Regression

تواجد ترابط وعلاقة محددة بين متغيرين أو أكثر . ويشير مصطلح « الركود البسيط » إلى الترابط بين متغيرين أحدهما معتمد والآخر مستقل . بينما لفظة « الركود المتعدد الأطراف » تعنى تضمين الترابط بين متغيرين يعتمد على أكثر من متغير مستقل ، ويتطلب ذلك فى العادة استخدام الكمبيوتر .

### عامل الإرتباط — Relational operator

يستخدم هذا المصطلح مع لغة البرامج الأساسية ويمكن استعماله أيضا فى العمليات الحسابية أو العلاقات غير الحسابية ليدل على نوعية المقارنة بين العوامل . وفى لغة « البيزيك » يوحد ستة عوامل ارتباط تتمثل فى الجدول التالى :

| عامل الارتباط | المفهوم |
|---|---|
| أ = ١٠٠ | أ تساوى ( ١٠٠ ) |
| أ > = ١٠٠ | أ أقل من ( ١٠٠ ) |
| أ < ١٠٠ | أ أكبر من ( ١٠٠ ) |
| أ > = ١٠٠ | أ أقل من أو تساوى ( ١٠٠ ) |
| أ < = ١٠٠ | أ أكبر من أو تساوى ( ١٠٠ ) |
| أ > < ١٠٠ | أ غير متساوية ( ١٠٠ ) |




شكل رقم ( ١٦٦ )

## عنوان نسبى **Realtive address**

يمثل الاعداد المستخدمة فى تحديد مواضع التخزين المختلفة بالنسبة لموقع تخزين عام . كما يشير هذا المصطلح أيضا إلى مرجع العناوين المختلفة ويطلق عليه « عنوان موضع مرجع التخزين » الذى يتواجد فى عنوان القاعدة حيث يضاف العنوان النسبى إلى عنوان القاعدة بغية الحصول على العنوان المطلق الذى يحدد مكان التخزين الفعلى بشكل مستقل عن عنوان القاعدة .

ومثال ذلك ما يلى :

عنوان القاعدة = ( ١٠٠٠ ) ألف

العنوان النسبى = ( ١٠٠ ) مائة

العنوان المطلق = ( ١١٠٠ ) ألف ومائة.

انظر أيضا مصطلح :

عنوان Address

**إصداره** **Release**

النشرة التى تصدر بصفة دورية وفورية للاعلام عن شىء ما أو تحرير ذاكرة الكمبيوتر وجعلها قابلة لإستخدام آخر .

**بعيد / من بعد** **Remote**

الصفة أو الخاصية التى يمكن بها الاتصال بمصدر ما متواجد على مسافة بعيدة من المستخدم .

**تكرار** **REPEAT**

أمر أو تعليمة تطلب من الكمبيوتر تكرار عرض الكلمات أو الرسومات كما فى لغة «اللوجو» فعلى سبيل المثال عند طلب إعادة طبع أو عرض كلمة « القاهرة CAIRO » مرتين فإنها تدخل كما يلى :

REPEAT 2 ( PRINT « CAIRO » )




**شكل رقم ( ١٦٧ )**

**مستقبل ثابت** **Reperforator**

جهاز مستقبل يثقب الأشرطة الورقية وفق إشارات معينة يستقبلها من جهاز آخر .

**أمر تكرار** **Repetition instruction**

أمر أو تعليمة تؤدى إلى تكرار تعليمة أو مجموعة من التعليمات الأخرى .

**تقرير** **Report**

بيان مخرج يحتوى على تحليل للمعلومات أو مطبوع ما .

**مولد برامج التقارير** **Report program generator**

برنامج يقوم بإعداد عدة برامج أخرى لطبع تقارير وفقا لمواصفات محددة .

**إعادة التنفيذ** **Rerun**

إعادة دورة تشغيل أو تنفيذ البرنامج .

**كلمة محجوزة** **Reserved word**

كلمة لا تستخدم فى البرامج التطبيقية ولكنها تستخدم فى برامج التشغيل مثل برامج التجميع .

**توقف** **RESET**

مفتاح أمر على لوحة المفاتيح يؤدى إلى توقف عمل الكمبيوتر بالكامل ، كما يزيل ماهو متواجد على ذاكرته . وينصح باستخدام هذا المفتاح عند عدم معرفة المستخدم ما يفعله .

[ انظر شكل رقم ١٦٨ ]

**روتين مقيم** **Residential routine**

برنامج يوجد فى ذاكرة الكمبيوتر بصورة دائمة .



شكل رقم ( ١٦٨ ) يوضح استخدام برنامج التوقف

**خطأ متبقى** **Residual error**

المعلومات المرسلة بطريقة خاطئة والتى لم تكتشف أو تصحح .

**وقت التجاوب** **Response time**

الزمن الذى يحتاجه النظام لكى يتجاوب مع أمر المستخدم .

**ملف مخصص** **Restricted file**

ملف يستخدم ويخصص للاستعمال الخاص فى منظمة أو مؤسسة معينة .

انظر أيضا مصطلحات :

ملف File

ملف غير مقيد Unrestricted file

**تاريخ استبقاء** **Retention date**

آخر موعد لاستبقاء الملف مسجلا فى وسائل التخزين .

**شبكية** **Retina**

تختص بأجهزة القراءة البصرية .

**استرجاع** **Retrieval**

عملية استخراج وانتقاء معلومة معينة لكى تسترجع من الذاكرة وإظهارها على الشاشة أو فى الطباعة .

انظر أيضا مصطلح :

استرجاع المعلومات Information retrieval

**إعادة / عودة** **RETURN**

المفتاح أو الأمر الذى يستخدم لإعادة عرض أو طبع البيانات التى أدخلت أو أخرجت من قبل . ويستخدم فى لغة « البيزيك » لطلب إعادة إدخال ما ترك من البرنامج الرئيسى .

**عنوان الإعادة** **Return address**

عنوان يستخدم للرجوع إلى البرنامج الرئيسى بعد الانتهاء من أداء وظيفة معينة .

**مرقاب متعدد الألوان** **RGB Monitor**

شاشة كمبيوتر تعرض الأحرف والرسوم بألوان متعددة لدمج الألوان الثلاثة الأحمر والأخضر والأزرق .

**تحريك إلى اليمين / حركة يمنى** **RIGHT ( RT )**

أمر أو تعليمة تستخدم لتحريك شكل متحرك على شاشة الكمبيوتر إلى اليمين كما فى لغة « اللوجو » ويتبع هذا الأمر برقم يدل على درجة الحركة المرادة كما فى المثال التالى :

RIGHT 180

أمر تحريك للشكل إلى اليمين بدرجة ١٨٠

**طبع حرف إلى اليمين** **RIGHT $**

يستخدم الرمز « $ » للدلالة على تسلسل أو تتابع ما ، وبذلك فإن هذا الأمر أو التعليمة تطلب من الكمبيوتر طبع جزء من سلسلة أحرف أو رموز مختزنة فى الذاكرة على اليمين . فعلى سبيل المثال إذا أدخل للكمبيوتر تاريخ الأجازة بين قوسين «  » مع

اعطائه متغير مسلسل قد يطلق عليه ( H $ ) كما فى لغة « البيزيك » ويكتب كما يلى :

LET H $ = « ANNUAL LEAVE : 06 03 86 »

عند سؤال الكمبيوتر فيما بعد بالأجازة السنوية عن هذا المتغير فيكتب مايلى :

PRINT RIGHT $ ( H$, 6 )

وبذلك يطلب الأمر RIGHT $ من الكمبيوتر طبع الجزء الذى على يمين المتغير المسلسل ( H $ ) مع رقم ( ٦ ) وبذلك يعرض الأرقام الستة من تاريخ الأجازة التى وردت على اليمين من قبل .

ويستخدم البرنامج الذى يشتمل على هذا الأمر فى التقاط الشفرات الخاصة برموز المناطق البريدية من على قوائم الإرسال فى المنظمات المختلفة .

**إنسان آلى / « روبوت »** **Robot**

جهاز يتفاعل مع الإشارات المحيطة به أو التعليمات الموجهة لإتخاذ إجراءات معينة . ويطلق عليه الإنسان الآلى أو الأجهزة التى تدير نفسها بنفسها . ويتضمن هذا الجهاز على كمبيوتر يبرمج لكى يتفاعل مع اللمس والإبصار وتحريك الأشياء . وكلما تحرك جهاز « الروبوت » فإنه يجمع البيانات عن مكان تواجده التى قد تستخدم بواسطة الكمبيوتر لتغذيته بتعليمات جديدة . ويستخدم « الروبوت » حاليا فى المصانع ويتوقع انتشار استخدامه فى أغراض منزلية وحربية وغير ذلك فى المستقبل القريب .

انظر أيضا مصطلح :

ذكاء اصطناعى — Artificial intelligence

[ انظر شكل رقم ١٦٩ ]

**روتين استئناف** **Rollback routine**

برنامج فرعى يستخدم لاستئناف المعالجة .

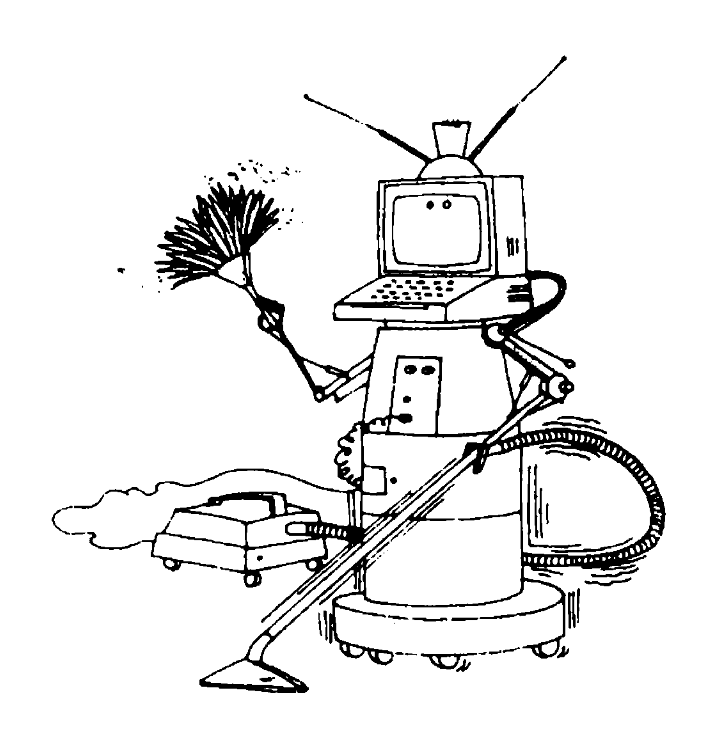
انظر أيضا مصطلح :

روتين / برنامج فرعى — Routine

**ROM**

انظر مصطلح :

ذاكرة القراءة / ذاكرة « روم » — Read – only memory



**شكل رقم ( ١٦٩ ) روبوت**

**جزء جذرى** **Root segment**

الجزء الرئيسى من أى برنامج الذى يبقى فى الذاكرة الرئيسية طوال مدة تنفيذ البرنامج .

**تقريب الإعداد / تدوير الإعداد** **Round – off**

عملية تستخدم فى تقريب للعدد على أساس أن بعض أرقامه أصفارا ، وبذلك يحذف فيها الرقم أو الأرقام ذات الأهمية الصغرى فى مقدار أو قيمة ما ثم تقرب طبقاً لقاعدة التقريب الحسابية .

**خطأ تقريبى** **Round – off error**

الخطأ الذى قد ينجم من عملية تدوير الأعداد .

**روتين** **Routine**

مجموعة من التعليمات المتعاقبة لحل مسألة روتينية معينة كحساب الجذر التربيعى لعدد ما مثلا .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| روتين آلى | Automatic routine |
| روتين مغلق | Closed routine |
| روتين كشف الخطأ | Error detection routine |
| روتين إدخال / إخراج | Input – output routine |
| روتين تكرارى | Interactive routine |
| روتين مفسر | Interpretive routine |
| روتين الصيانة | Maintenance routine |
| روتين خلل | Malfunction routine |
| روتين ضبط رئيسى | Master control routine |
| روتين اخراج | Output routine |
| روتين مقيم | Residential routine |
| روتين استئناف | Rollback routine |
| روتين خدمة | Service routine |

Routine, Closed — انظر مصطلح :

روتين مغلق — Closed routine

**تخطيط مسار** **Routing**

اختيار وتحديد مسار معين من قنوات الاتصال وأجهزة التشغيل لكى تسير فيها رسالة معينة حتى تصل إلى نقطة الهدف الأخيرة .

RT — انظر مصطلح

تحريك إلى اليمين / حركة يمينية — RIGHT

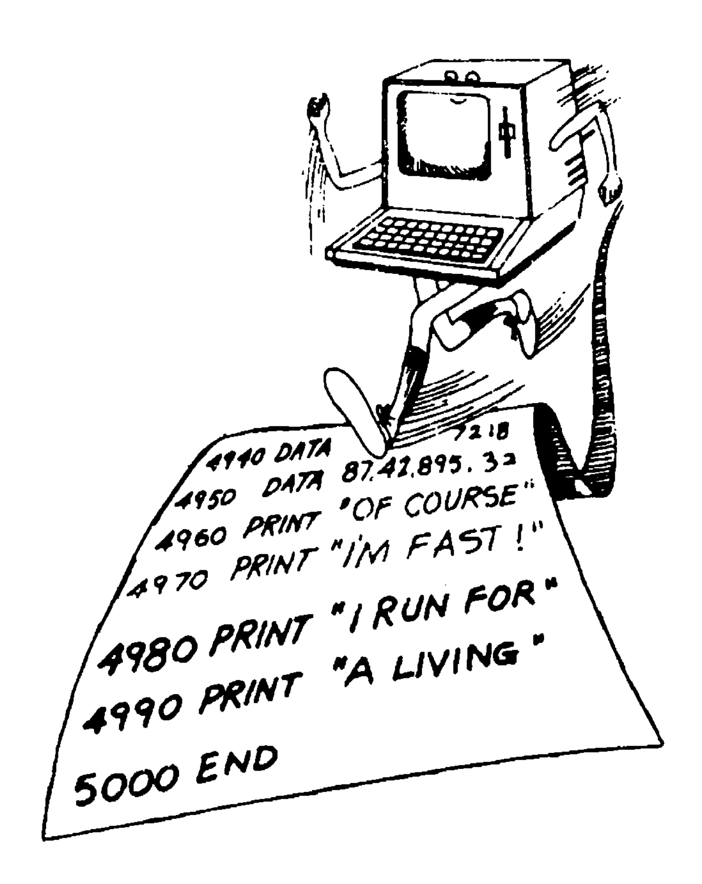
**تنفيذ** **RUN**

أمر أو تعليمة بطلب تنفيذ مجموعة من التعليمات كما فى لغة « البيزيك » فقد يستغرق إعداد وكتابة برنامج ما عدة شهور ، بينما يمكن إدخالها فى الكمبيوتر فى وقت قصير جداً . ويمكن عند إدخال أو طباعة هذا الأمر « RUN » بأن يقوم الكمبيوتر بإكمال البرنامج فى ثانية أو ثانيتين فقط .

كما يستخدم هذا الأمر فى لغة « اللوجو » لطباعة قائمة من الحروف أو الأرقام كما فى المثال الثانى :

RUN [ PRINT [ YOU ARE A GOOD FRIEND ]

فإن الكمبيوتر يقوم مباشرة بطبع هذه العبارة .




**شكل رقم ( ١٧٠ ) تنفيذ أمر على الكمبيوتر**

**شطط** **Runaway**

حالة خطأ تحدث عندما تزداد قيمة وسيط ما زيادة كبيرة وبطريقة مفاجئة .

**دليل التنفيذ** **Run book**

مجموعة التعليمات المسجلة أو المطبوعة التى تحدد كيفية تنفيذ البرامج وتوفير مستلزماتها .

# S

## S

**Safety ring** **حلقة وقائية**

الحلقة التى تركب فى بكرة الشريط الممغنط لكى تحميه وتمنع التسجيل عليه .

**Sampling controller** **ضابط عينات**

جهاز تحكم يستقبل عينات متوالية من الإشارات وينفذ فيها سياسة الضبط المطلوبة ويختلف عن الطريقة التقليدية التى تتمثل باستقبال إشارة متصلة وليست عينات متوالية .

**SAVE** **حفظ مؤقت**

الأمر أو التعليمة التى تطلب من الكمبيوتر نقل البرنامج أو التطبيق من الشاشة أو الذاكرة إلى القرص أو الشريط الممغنط الخارجى . ومعظم البرامج الجاهزة محفوظة ومؤمنة على الأقراص أو الأشرطة . وعند طباعة برنامج معد ذاتيا بواسطة المبرمج أو المستخدم ويرغب فى حفظه وعدم فقدانه فإنه يستخدم هذا الأمر أو المفتاح قبل قفل الكمبيوتر .

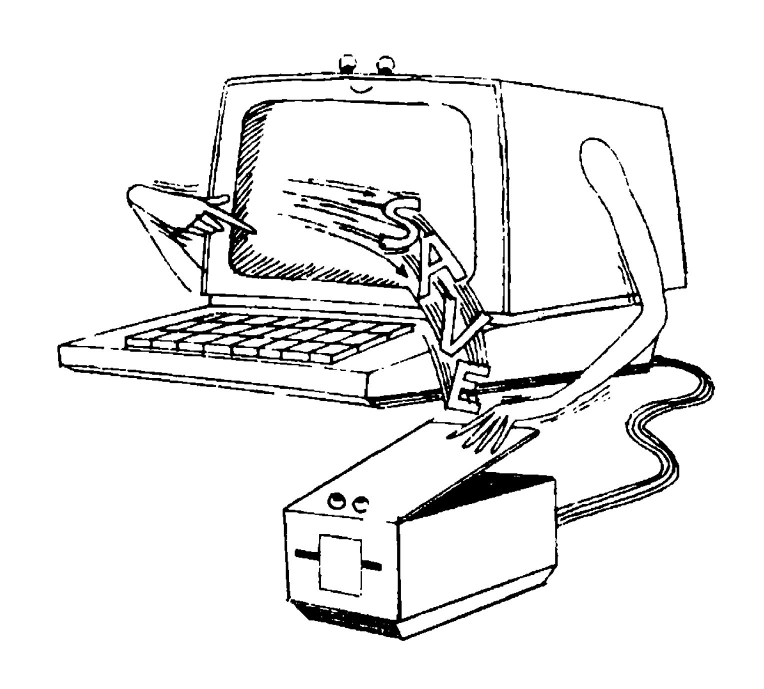
[ انظر شكل رقم ١٧١ ]

**SAVEPICT** **حفظ صورة**

الأمر أو التعليمة التى تطلب من الكمبيوتر نقل صورة أو رسم من الشاشة ووضعه على القرص الممغنط كما فى لغة « اللوجو » حيث يمكن رسم الصور على الشاشة بمساعدة شكل صغير متحرك يظهر على الشاشة .

**Scale factor** **عامل التدرج**

المدد الثابتة التى يستخدمها المبرمج لتحويل الكميات وجعلها ضمن نطاق معين .




**شكل رقم ( ١٧١ ) أمر الحفظ**

**تفتيش / مسح** **SCAN**

أمر يؤدى إلى مسح رصيد البيانات أو التعليمات ويظهر قائمة تحتوى على معلومات عن الرسائل التى لم تقرأ بعد .

**ماسح / مفتش** **Scanner**

جهاز يستخدم لإختيار عينات مختلفة عن حالات المعالجة وملفاتها كما يتخذ الإجراءات المناسبة على ضوء تلك العينات .

**تحميل متفرق** **Scatter loading**

تحميل البيانات إلى الذاكرة الرئيسية على شكل أجزاء متفرقة .

**جدولة** **Scheduling**

عملية تحديد التتابع أو التسلسل لتنفيذ البرامج والوظائف حسب الأولويات التى تحدد .

**مجال / مدى** **Scope**

الجزء الخاص الذى يعين قيمة متغير ما فى برنامج المصدر عند استعمال برامج التجميع .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| برنامج التجميع | Assembly program |
| برنامج المصدر | Source program |

**تعميم** **Scramble**

إعداد الشفرات المرسلة بهدف تعميمها على غير المعينين .

**مسودة** **Scratch area**

منطقة من الذاكرة الرئيسية تخصص لحفظ مسودات تقارير أو نتائج غير نهائية أى مؤقتة .

**ملف تسويد** **Scratch file**

الملف المؤقت الذى يستخدم أثناء معالجة ملفات البيانات الأساسية .

انظر أيضا مصطلح :

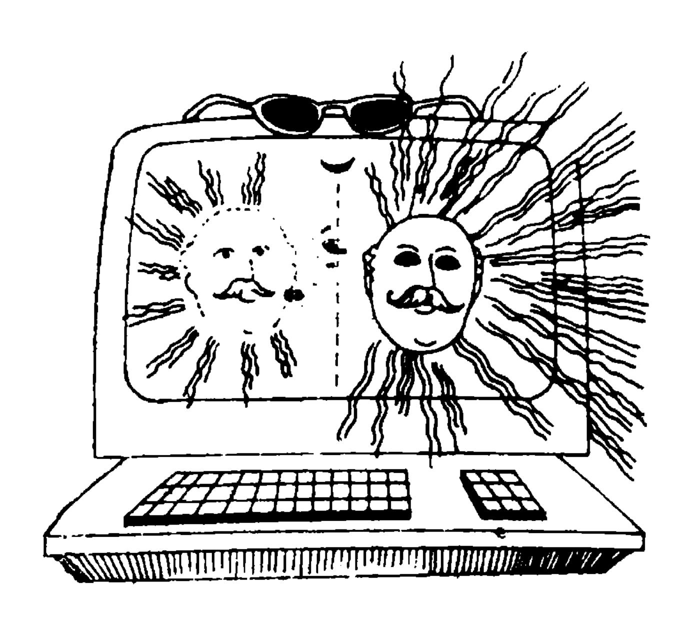
| | |
|---|---|
| ملف | File |

**شاشة عرض** **Screen**

الشاشة التى تستخدم لعرض البيانات مثل شاشة التليفزيون .

**وضوح الشاشة** **Screen resolution**

كمية التفاصيل التى يمكن للكمبيوتر توفيرها للرسم على الشاشة ، وكلما وضحت الشاشة تفاصيل كثيرة كلما ازداد وضوحها . ويمثل الوضوح مشكلة لذاكرة الكبيوتر لا للشاشة ، حيث يستوعب أمر واحد لإضاءة الشاشة بينما يتوفر أربعة تعليمات لإضاءة كل جانب من جوانبها الأربعة . وفى حالة سؤال الكمبيوتر وأمره بإضاءة مائة نقطة ضوء فإنه يحتاج إلى حيز ذاكرة لمائة أمر من التعليمات أى ذاكرة كبيرة .



**شكل رقم ( ١٧٢ )**

**دورة بحث** **Search cycle**

دورة البحث والاختبار التى تتكرر عند كل خانة حتى يمكن تحديد الخانة التى تحقق مواصفات معينة للبيانات . وتمثل هذه الدورة الفترة الزمنية اللازمة للبحث عن وحدة أو خانة معينة .

**وقت البحث** **Search time**

الزمن اللازم لتوفير بيانات معينة فى وحدة التخزين .

**سعى** **Seek**

عملية ضبط موقع من مجموعة الأعداد الخاصة بالوصول إلى المعلومات لكى تنطبق على موقع المكان المناسب فى الذاكرة حتى يمكن التقاط المعلومات منها .

**وقت السعى** **Seek time**

الزمن اللازم لوضع رؤوس القراءة والتسجيل على المسارات المطلوبة عند استخدام أجهزة التخزين المباشرة .

**منتقى** **Selector**

مفتاح أو أداة انتقاء مايراد لتشغيل النظام وجعله ذا مرونة أكبر .

**ضبط ذاتى** **Self – tunning**

عملية إعادة التحكم فى مكونات نظام الضبط نتيجة لأى تغيير يحدث فى ظروف البيئة المحيطة .

**علم المعانى / علم الدلالة المعجمية** **Semantics**

فرع من علم اللغة الذى يبحث فى العلاقة بين الرموز والمعانى ويمثل مجموعة القواعد والمصطلحات المتفق عليها فى تفسير تركيب الجمل فى اللغة العادية أو فى لغة الآلة التى يقبلها الكمبيوتر لتؤدى إلى معانى مفهومة ومترابطة .

**شبه معالج** **Semiconductor**

مادة صلبة تمكن من تدفق الكهرباء بسهولة وبأسلوب متحكم فيه وتعتبر مادة السيليكون مادة شبه المعالج التى تستخدم فى رقائق الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

سيليكون Silicon

**شارة** **Sentinel**

رمز يدل على بداية أو نهاية مفردة من المعلومات .

**اختبار التتابع** **Sequence check**

عملية فحص وتدقيق تستخدم لضبط التتابع التصاعدى أو التنازلى لمجموعة من القيم .

**وصول تتابعى** **Sequential access**

الوصول إلى أى سجل يتواجد فى ملف ما عن طريق فحص وتدقيق كل سجل يسبقه وفق تتابع السجلات فى هذا الملف .

انظر أيضا مصطلح :

وصول مسلسل — Serial access

## ملف تتابعى / ملف تسلسلى — Sequential file

الملف الذى ينتظم التسجيل فى سجلاته وفق تتابع محدد ، وبذلك لا يمكن الولوج أو الوصول إلى معلومات فيه إلا عن طريق هذا التتابع أو التسلسل . وتتم قراءة هذا الملف من بدايته حتى نقطة الوصول إلى الموضع المسجل عليه البيانات المطلوب استرجاعها من ذلك الملف . وبذلك فإنه لا يتيح القفز من سجل لآخر أو الوصول المباشر إلى السجل أو البيانات المطلوب استرجاعها من ذلك الملف .

انظر أيضا مصطلح :

ملف — File

## معالجة تتابعية — Sequential processing

العملية التى تتم فيها معالجة وتشغيل السجلات وفقا لترتيب سابق وضعه وتحدده مجموعة من المفاتيح أو الأوامر. عند استخدام هذا الأمر فى إطار وحدات الأشرطة الممغنطة مع أمر « المعالجة المسلسلة » فإن السجلات تحفظ مرتبة على التوالى فى هذا الشريط ويختلف المفهوم لهذين الأمرين عند استخدامهما مع وحدات التداول المباشر .

انظر أيضا مصطلح :

معالجة مسلسلة — Serial processing

## وصول مسلسل — Serial access

الزمن اللازم لإعداد وحدة تخزين لاستقبال أو إرسال مجموعة من البيانات واحدة بعد الأخرى بشكل مسلسل .

انظر أيضا مصطلح :

وصول تتابعى — Sequential access

**معالجة مسلسلة** **Serial processing**

عملية معالجة سجلات ملف بيانات طبقا لترتيب تواجدها داخل وحدة التخزين .

انظر أيضا مصطلح :

معالجة تتابعية Sequential processing

**متتالى / متعاقب** **Serialize**

تحويل البيانات المكتوبة فى شكل نبضات متوازية إلى نبضات متوالية ومتعاقبة من المعلومات .

**روتين خدمة** **Service routine**

روتين عام الأغراض يؤدى بعض الخدمات المشتركة للتشخيص والصيانة والتصحيح .

انظر أيضا مصطلح :

روتين Routine

**قابلية الخدمة** **Serviceability**

مدى تقبل الجهاز أو البرنامج لخدمة الصيانة التى تتبع تركيبه .

**Shared time**

انظر مصطلح :

مشاركة فى الوقت / مشاركة متزامنة Time sharing

**إزاحة** **Shift**

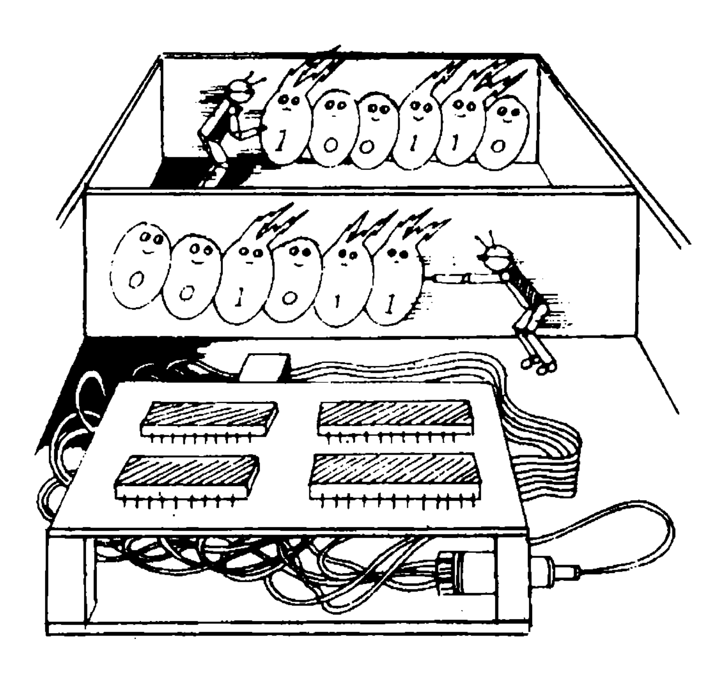
أمر التغيير الذى يحدث عند طباعة الحروف الانجليزية مثلا عند النقل من الحروف الصغيرة إلى الحروف الكبيرة . كما يستخدم هذا الأمر فى برامج « معالجة الكلمات » عند تحريك أو إزاحة كلمة إلى اليمين عند إدخال كلمة أخرى قبلها فى النص الانجليزى مثلا . ويستخدم أيضا فى تحريك مجموعة « البتات » أو النبضات الكهربائية إلى اليمين أو اليسار حيث يزيح الكمبيوتر « البتات » عند القيام بعمليات الضرب أو القسمة .

**رمز الإخراج المزاح** **Shift – out character**

الحرف أو الرمز المستخدم فى أجهزة العرض المرئي بدلاً من استخدام رموز معيارية أخرى .

**« بت » العلامة** **Sign bit**

النبضة أو « البت » الذى يستخدم لبيان ما إن كانت إحدى العلامات موجبة أو سالبة .



**شكل رقم ( ١٧٣ ) علامة « البت »**

**إشارة** **Signal**

الإشارة التى توضح البيانة أو المعلومة التى تصدر من مصدر معين يمكن التحكم فيه ، وتنقل خلال قناة الاتصال لكى تصل إلى نقطة الهدف الأخيرة التى تفسرها . وتعرف قوة الإشارة الكهربائية بالجهد الكهربائى أو « فولت » .

**سيليكون** **Silicon**

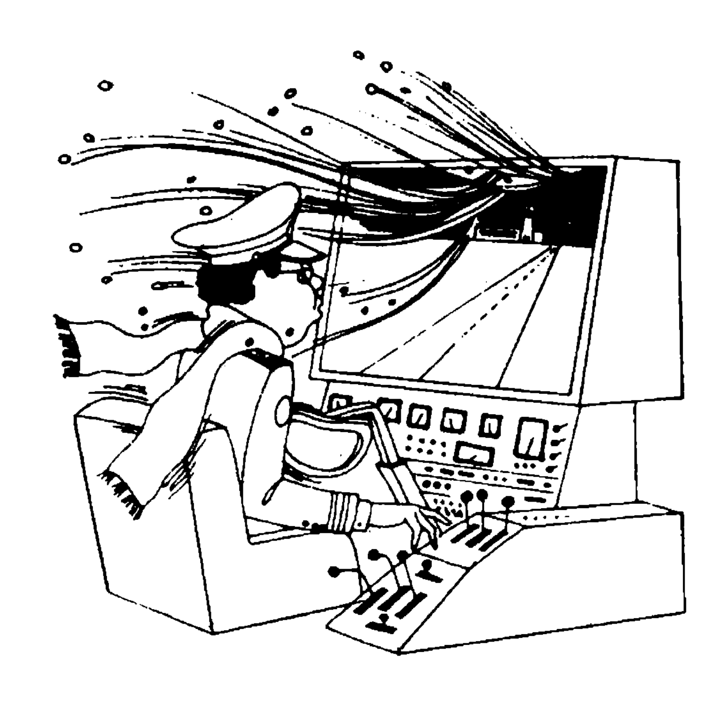
عنصر طبيعى يتواجد فى رمال أو صخور معينة يعتبر المادة الرئيسية المصنعة للرقائق أو شبه المعالج وتمثل الرقيقة الواحدة منطقة عمل فى الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| رقائق | Chips |
| شبه معالج | Semiconductor |

**محاكاة** **Simulation**

تستخدم عملية المحاكاة النموذج الرياضى لتمثيل شىء أو وضع فى إطار ظواهره التى تتفق مع الواقع الحقيقى بقدر الإمكان . وبذلك يمثل نموذج المحاكاة إطار ثابت للعلاقات المتواجدة بين الأجزاء أو الظواهر المحيطة والكامنه ، كما يوضح كيفية عمل أو أداء الأجزاء بعضها مع بعض خلال فترة زمنية محددة وفى ظروف قد تكون مختلفة . ويستخدم الكمبيوتر فى أداء عملية المحاكاة بكفاءة وفاعلية . وتساعد نماذج المحاكاة فى التعلم والتعرف على الأشياء التى يصعب إحضارها إلى حجرة الدراسة ومن أمثلة ذلك نماذج محاكاة الكمبيوتر فى طيران الطائرة أو صيانتها حيث يمكن أن يشاهد المتعلم أو الدارس طائرة على شاشة الكمبيوتر ويقوم بالإعداد لهبوطها أثناء عاصفة رملية أو ثلجية مثلا .



شكل رقم ( ١٧٤ )

**محاكى** **Simulator**

برنامج يستخدم فى تمثيل طبيعة بعض العمليات أو الظواهر العلمية بتحقيق نفس

المعدلات الرياضية التى تربط متغيرات الظاهرة أو العملية بمتغيرات أخرى مقابلة لها فى البرنامج أو على جهاز المحاكاة .

**تزامن / تواقت** **Simultaneous**

حدوث ظاهرتين أو أكثر فى زمن واحد .

**تشغيل متزامن للملحقات** **Simultaneous peripheral operation on – line ( SPOOL )**

تشغيل ملحقات الكمبيوتر مباشرة وبطريقة متزامنة مع وحدة المعالجة المركزية بأسلوب مستقل حتى يمكن استغلالها على نحو أفضل .

**تخزين انتقالى مؤقت** **Single buffering**

أسلوب تخزين يساعد فى إجراء عمليات الإخراج والإدخال والمعالجة آنيا ويستخدم الأسلوب البسيط منه مخزنا انتقاليا واحداً يرتبط بملف إخراج أو إدخال طوال مدة تنفيذ العمل .

**دقة آحادية** **Single precision**

دقة العمليات الحسابية التى تنتج من استخدام طول كلمة مفردة .

**إنحراف / إحادة** **Skew**

انحراف رمز أو سطر عن الخط الأفقى له .

**ثقب** **Slot**

موضع صغير غير مستخدم قابل للاستعمال فى القرص الممغنط مثلا .

انظر مصطلح : Smart Computer

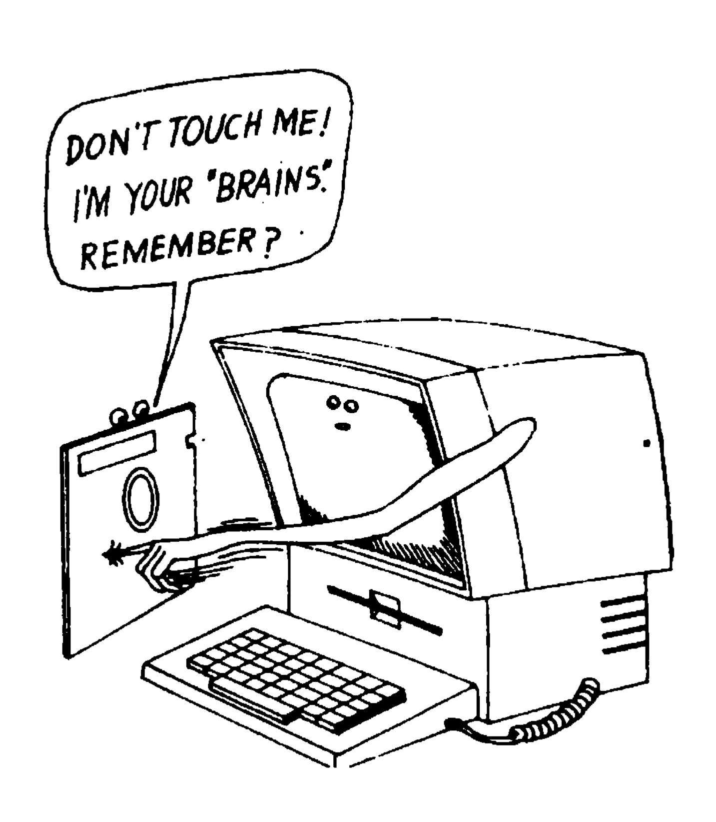
كمبيوتر متصف بالذكاء Intelligent computer

**نسخة رخوة** **Soft copy**

الأشكال التى تظهر على شاشة الكمبيوتر وتختفى بمجرد غلق الكمبيوتر يطلق عليها « نسخة رخوة » . أما عند توصيل الكمبيوتر بطابعة فإنه يوفر نسخة صلبة ورقية . وكل من النسخة الرخوة والنسخة الصلبة المطبوعة تعتبران أشكالا من مخرجات الكمبيوتر .

**برامجيات / برنامج / بنيان رخو** **Software**

مجموعة البرامج واللغات والروتينات التى تتحكم فى تنفيذ وتشغيل تطبيق ما على الكمبيوتر . ويمثل ذلك البرامج التى تعد وتكتب من قبل المبرمجين أو البرامج الجاهزة المشتراه والتى تحمل على أقراص أو شرائط . ويدل هذا المصطلح أيضا على النبضات الكهربائية « البتات » حيث أن كل شىء يعمل على الكمبيوتر يجب أن يعد فى نبضات كهربائية لشكل الشفرة التى يستخدمها الجهاز ويتعامل معها .




شكل رقم ( ١٧٥ )

**برامجيات التفاعل البشرى الآلى** **Software ergonomics**

تطبيق التفاعل البشرى الآلى على خواص البرامجيات من حيث مطابقة خصائص

المعلومات لخصائص وحدود مستخدم البرامجيات وخاصة ما يتعلق بأوجه عملية نقل المعلومات ومتطلباتها من أدوات عرض النتائج ومعالجتها .

انظر أيضا مصطلح :

تفاعل بشرى آلى — Ergonomics

**فرز** **Sort**

عملية فرز مجموعة من السجلات وتبويبها فى ترتيب أو نسق معين قد يكون أبجدى أو زمنى أو جغرافى ... الخ حتى تزداد معدلات الفاعلية فى البحث عن المعلومات .

**برنامج فرز** **Sorting program**

البرنامج الذى يستخدم فى تصنيف أو فرز السجلات المتوفرة فى ملف واحد أو فى عدة ملفات تكتب على قرص أو شريط ممغنط حيث يعمل على فرزها طبقاً لدليل مخطط سلفا ويقوم بإخراجها فى ملف جديد .

انظر أيضا مصطلح :

برنامج — Program

**كمبيوتر المصدر** **Source computer**

كمبيوتر يستخدم فى إعداد تطبيقات مهيئة للإدخال والمعالجة فى كمبيوتر آخر .

**لغة المصدر** **Source language**

لغة كتابة برنامج المصدر أو التطبيق الذى يلقن للكمبيوتر . ويقوم برنامج الترجمة داخل الكمبيوتر بترجمة تعليمات برنامج التطبيق فى لغة المصدر إلى لغة البرنامج الآخر للتطبيق .

**تركيبة المصدر** **Source module**

مجموعة من التعليمات المكتوبة بلغة المصدر وتكون مهيأه للمعالجة بواسطة الكمبيوتر .

### برنامج المصدر Source program

برنامج مكتوب بلغة المصدر ويستخدم فى ذلك إحدى اللغات الجبرية ذات المستوى العالى مثل لغة « الفورتران » أو « الألجول » ... الخ .

انظر أيضا مصطلحات :

| برنامج | Program |
|---|---|
| مجال / مدى | Scope |

### مفتاح المسافات Space bar

مفتاح أو ضاغط يستخدم لوضع مسافات بين الكلمات فى أجهزة الكمبيوتر والآلات الكاتبة . وقد يقوم فى بعض أجهزة الكمبيوتر بإزالة الحروف التى تكون قد طبعت من قبل .

### التعرف على الكلام Speech recognition

الطريقة التى يتعرف بها الكمبيوتر على الكلام والأصوات نتيجة لذبذبات نبـرات الصوت المنطوق بلغة معينة وطبقاً لقواعد نحو محددة .

### تشكيل الأصوات Speech synthesis

عملية وضع وتشكيل الأصوات معا لكى تخاطب مستخدم الكمبيوتر التى تتعلم الأصوات عن طريق تجميعها معاً لعمل وتنفيذ كلمات معتمدة على التعليمات التى تغذى بها .

[ انظر شكل رقم ١٧٦ ]

### تجزيىء الكلمة Split – word operation

العمليات التى تجرى على أجزاء كلمة الكمبيوتر بدون التأثير على بقية الأجزاء الأخرى .

### SPOOL

انظر مصطلح :

تشغيل متزامن للملحقات

Simultaneous peripheral operation on – line




شكل رقم ( ١٧٦ )

SQR

انظر مصطلح :

Square root — جذر تربيعى

SQRT

انظر مصطلح :

Square root — الجذر التربيعى

**جذر تربيعى — Square root**

أمر أو تعليمة تستخدم للحصول على الجذر التربيعى لعدد ما كما فى لغة « البيزيك » فالجذر التربيعى للعدد ( ٢٥ ) يساوى ( ٥ ) ، وللعدد ( ١٠٠ ) يساوى ( ١٠ ) ويتبع المصطلح بحرف « T » فى لغة « اللوجو » .

**استقرار / إتزان — Stability**

درجة الاستقرار التى تؤدى إلى حفظ صلاحية العمليات عند التعرض لأى أخطاء عارضة .

**Stack** **تكدس**

إحدى مناطق ذاكرة الكمبيوتر التى تستخدم فى التخزين المؤقت وتكون آخر البيانات المختزنة فيها هى أول ما يسترجع منها .

**Stacked- job processing** **معالجة الدفعات**

عملية معالجة تتابع مسلسل من العمليات واحدة تلو الأخرى بدون تدخل من المشغل .

**Stand – alone** **قائم بذاته**

نظام الكمبيوتر الذى يمكن أن يشتغل لوحده وبصورة مستقلة عن أى نظام كمبيوتر آخر .

**Starting address** **عنوان إنطلاق**

عنوان بداية منطقة التسجيل أو القراءة أو التنفيذ .

انظر أيضا مصطلح :

عنوان Address

**Statement** **عبارة / إقرار**

تعبير يستخدم فى برمجة الكمبيوتر وله معنى الأمر أو التعليمة بلغة المصدر .

**Statement number** انظر مصطلح :

رقم السطر Line number

**Static dump** **إفراغ ثابت / ساكن**

تفريغ فحوى الذاكرة فى نقطة ثابتة من البرنامج .

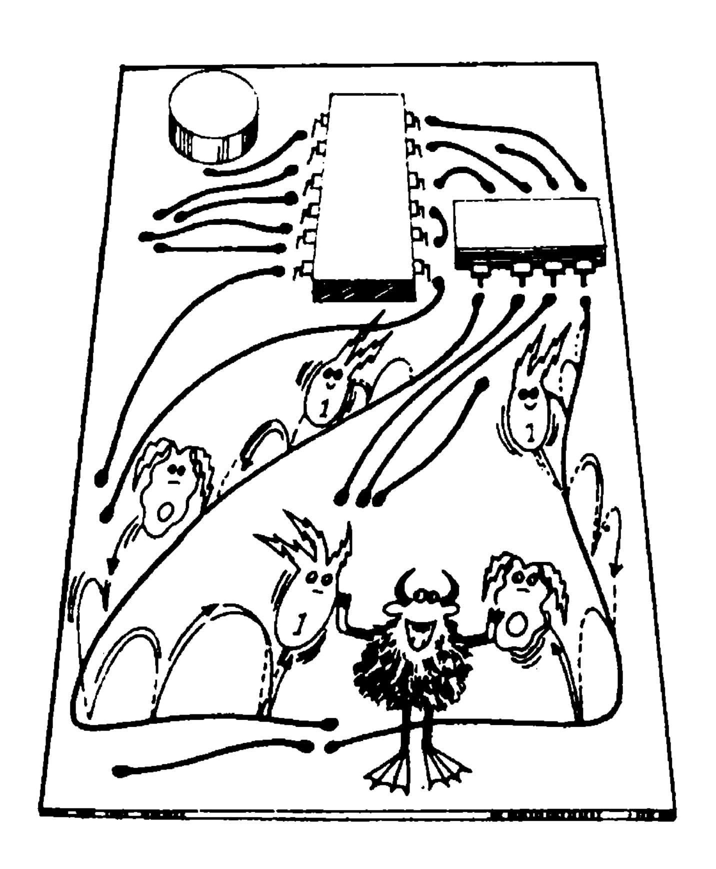
**Static electricity** **كهرباء ساكنة**

الكهرباء التى سكنت وتوقفت فى مسارها وبذلك فإنها لا تتدفق كما هو مستهدف

منها . وقد يحدث ثبات التيار الكهرباء فى حالة تدوير شريط الكمبيوتر بسرعة عالية وفى طقس جاف إذ يدمر ذلك الشفرات الممغنطة التى يتصف بها الشريط .

انظر أيضا مصطلح :

كهرباء Electricity



شكل رقم ( ١٧٧ )

## تخزين ثابت Static storage

نظام تخزين يسمح ببقاء وثبات البيانات على حالتها بدون حدوث أى تغيير فى الفترات الزمنية المختلفة . ويختلف نظام التخزين الثابت عن التخزين الديناميكى الذى يسمح بالتغيير فى البيانات مع مرور الزمن .

انظر أيضا مصطلح :

تخزين باقٍ Read – only storage

**كلمة حالة** **Status word**

الكلمة التى يمثلها مجموعة شفرات لكشف وبيان حالة أو وضع السجلات الداخلية فى الذاكرة فى أى لحظة .

**خطوة** **Step**

إما أن تكون أمر أو عبارة تطلب من الكمبيوتر أو الأمر الذى يعطيه الكمبيوتر لنفسه . فعلى سبيل المثال عند طلب هذا الأمر من الكمبيوتر :

LET B = 6

فإن ذلك بشكل خطوة من الخطوات التى يقوم بها . ولكن يقوم الكمبيوتر بعدئذ بفك الشفرات التى تمثل كل حرف أو عدد ممثل فى الأمر وكل عملية من ذلك تشكل خطوة فى حد ذاتها .

**نموذج إحتمال** **Stochastic model**

نموذج رياضى يصف ظاهرة معينة تخضع ظروفها للقوانين الاجتماعية الاحتمالية .

**توقف / وقفة** **Stop**

عملية إيقاف الكمبيوتر عن الأداء ويستخدم هذا الأمر فى لغة « البيزيك » كما يستخدم أيضا فى لغة « اللوجو » لكى يلفت نظر الكمبيوتر للتوقف والإنتقال من خطوة فى مجموعة من الخطوات إلى خطوة أخرى .

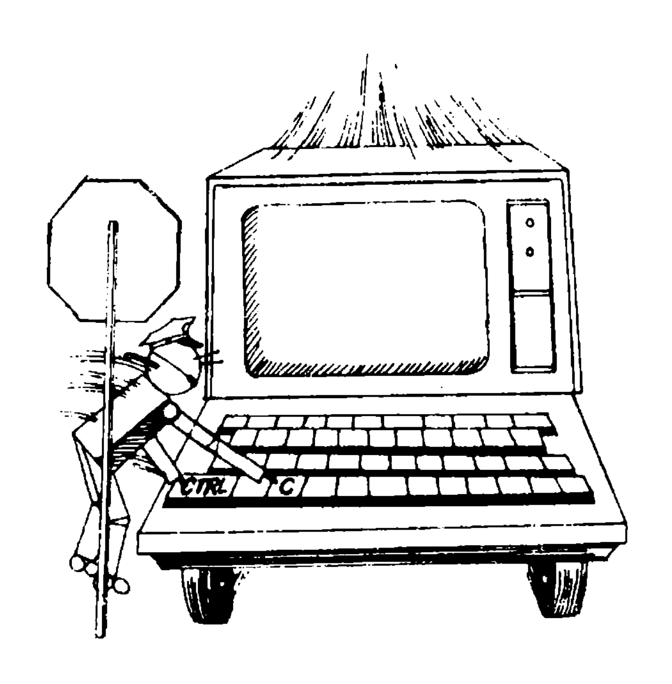
[ انظر شكل رقم ١٧٨ ]

**قائمة مفردات غير مستخدمة** **Stop – list**

قائمة من الكلمات التى تستخدم لكلمات رئيسية أو كلمات مفتاحية .

**تخزين** **Storage**

الخزن أو الحفظ فى ذاكرة الكمبيوتر سواء كانت خارجية أو داخلية . ويمثل التخزين المناطق أو المواضع التى يحفظ فيها الكمبيوتر معلوماته . ويكون التخزين الرئيسى فى الكمبيوتر على رقائق دقيقة جداً من مادة السيليكون التى تتشكل داخل لوحة المفاتيح فى



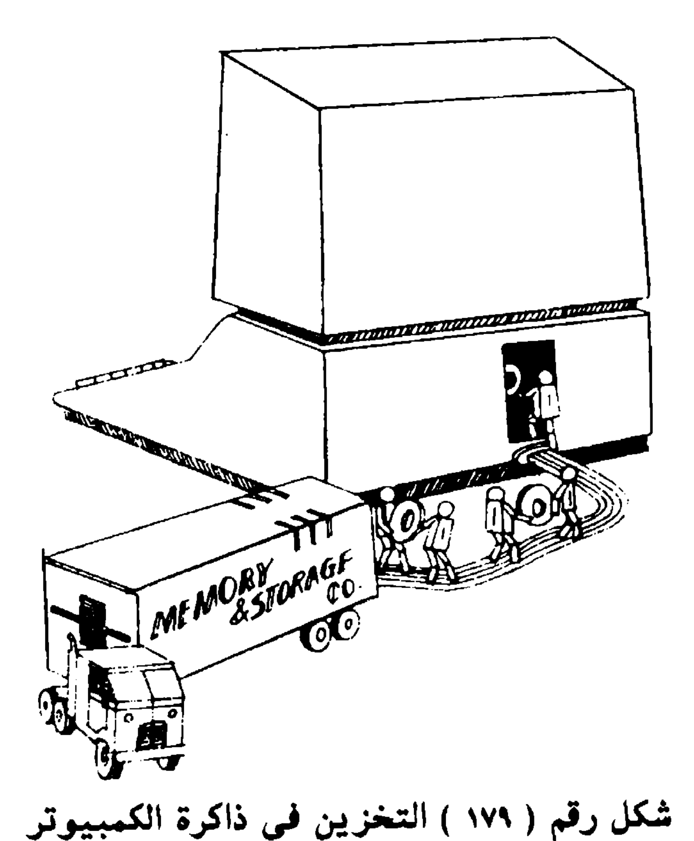

**شكل رقم ( ١٧٨ ) ايقاف الكمبيوتر**

الكمبيوتر الشخصى . أما التخزين المساعد أو المساند على الأقراص أو الأشرطة فهى خارج لوحة المفاتيح . وعند استخدام برنامج على قرص فإنه يغذى أولاً فى التخزين الرئيسى وفى ذاكرته الرئيسية حيث تكون بيانات الكمبيوتر فى شفرات ممغنطة فى العادة . كما أن هذا المصطلح قد يستخدم فى العادة للدلالة على مصطلح الذاكرة .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| تخزين إئتلافى / تخزين مضمونى | Associate storage |
| تخزين إحتياطى / تخزين مساعد | Auxiliary storage |
| خلية تخزين | Cell storage |
| تخزين خارجى / تخزين ثانوى | External storage |
| تخزين سريع الوصول | Fast access storage |
| تخزين ثابت | Fixed storage |
| تخزين تصاعدى / تخزين هرمى | Hierarchical storage |
| ذاكرة تخزين متوسط | Intermediate memory storage |
| تخزين داخلى | Internal storage |
| مستودع بيانات وفيرة | Mass storage |
| ذاكرة | Memory |

| | |
|---|---|
| Parallel search storage | ذاكرة متوازية فى البحث |
| Store | مخزن / مستودع |
| Two – dimencial storage | تخزين ذو بعدين |
| Virtual storage | تخزين ظاهرى / مجازى |
| Volatile storage | تخزين متلاشى |




شكل رقم ( ١٧٩ ) التخزين فى ذاكرة الكمبيوتر

**تخصيص الذاكرة** **Storage allocation**

حجز وتخصيص منطقة فى الذاكرة لتخزين بيانات تطبيق أو نشاط أو مهمة .

**مخزن / مستودع** **Store**

الحيز أو الوسيط التخزينى الذى يقدر على استلام البرامج أو البيانات والإحتفاظ بها والذى يساعد فى إمكانية استرجاعها للاستخدام وفقا لمتطلبات محددة .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| Storage | تخزين |
| Trapping store | مخزن مؤقت |

**شقرة مباشرة** **Straight – line coding**

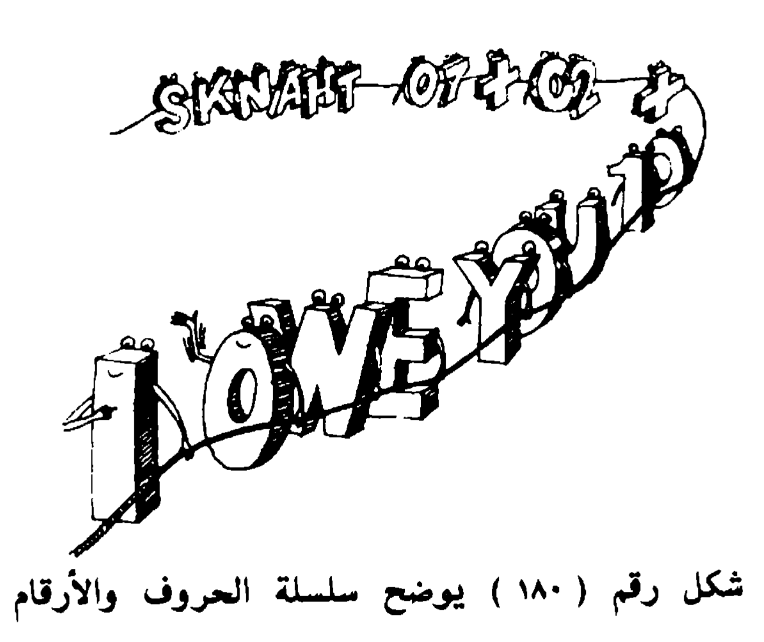
ترميز أو برمجة تتكرر فيها نفس التعليمات عدة مرات بدل استخدام الحلقات البرمجية .

**خيط / سلسلة** **String**

تسلسل من البنود أو الوحدات التى يتبع ويصطف كل منها بعد الآخر كما يتبع فى النبضات الكهربائية أو « البتات » . ويطلق المصطلح على سلسلة الحروف أو الأرقام أو الرموز التى يختزنها الكمبيوتر فى ذاكرته .

انظر أيضا مصطلح :

خيط هجائى Alphabetic string




شكل رقم ( ١٨٠ ) يوضح سلسلة الحروف والأرقام

**بحث خيطى / بحث مسلسل** **String searching**

البحث الذى يستعرض أو يستقصى رمزا أو حرفا أو صفا من الصفوف بعد صف آخر ويضاهى ذلك بما يماثله فى السجلات أو أجزائها .

**متغير خيطى / متغير مسلسل** **String variable**

الموضع الذى يتواجد فى ذاكرة الكمبيوتر حيث يختزن فيه تسلسل أو خيط من الوحدات التى لا يراد تغييرها . ويطلق المتغير على اسم حيز الذاكرة كما فى الأمر التالى :

LET R = 19

حيث أن المتغير فى ذلك الأمر هو الحرف «R» وحتى يمكن كتابة متغير خيطى تضاف علامة ($) إلى هذا المتغير .

**تحليل الشرط** **Stroke analysis**

التعرف على الرموز عن طريق تحليل مكوناتها التى تكون على هيئة شرط رأسية .

**حافة الشرطة** **Stroke edge**

خط متصل قد يكون مستقيما ويحاذى شرطة الإطار الخارجى ويستخدم فى التعرف على الحروف .

**عرض الشرطة** **Stroke width**

المسافة المتواجدة فى موقع معين بين نقاط تقاطع حافات الشرط مع هذا الخط المتعامد مع خط الوسط لهذه الشرط .

**روتين فرعى** **Subroutine**

مجموعة من التعليمات التى يتجه إليها الكمبيوتر فى منتصف برنامج ما أى مجموعة من خطوات البرنامج التى تتكامل معا حتى يمكن الاستفادة بها فى برنامج متكامل آخر عند دمجها أو تضمينها فيه . ويدخل الروتين الفرعى إلى الروتين الرئيسى فى أى نقطة منه وتساعد هذه الطرق فى توفير وقت وجهد المبرمجين .

انظر أيضا مصطلحات :

روتين فرعى مغلق — Closed subroutine

روتين — Routine

انظر مصطلح : **Subroutine, Closed**

روتين فرعى مغلق — Closed subroutine

**نص فرعى** **Subscript**

رمز يستخدم للتمييز فى المتغيرات المختلفة ويكتب على يمين رمز آخر إلى الأسفل

بقليل . فعلى سبيل المثال الرمز الخاص بلماء وهو « $H_2O$ » يشتمل على نص فرعى يمثله رقم « 2 » الذى يشير لوحدة فى قائمة الكمبيوتر . وعند إحتفاظ الكمبيوتر بقائمة « 2 » واختبارات عددها سبعة « 7 » التى قد تكون قد سجلت فى شهر ، فإنه يمكن تدوين الاختبارات كما يلى « 7 »




شكل رقم ( ١٨١ )

**متوال تبديل** **Substitute mode**

أسلوب يستخدم فى المستودعات الانتقالية حيث تكون منطقة التخزين كمنطقة عمل بشكل متبادل .

**كمبيوتر قوى / كمبيوتر خارق** **Supercomputer**

كمبيوتر كبير يمكنه تداول تعليمات فى الثانية الواحدة أكبر من أى كمبيوتر آخر . وحاليا تتداول أجهزة الكمبيوتر القوية أكثر من ( ١٥٠ ) مليون تعليمة فى الثانية الواحدة . ومازال التطور جاريا لكى يستوعب الكمبيوتر القوى أكثر من ذلك وتعمل الشركات المصنعة تجاه هذا الهدف حيث تحقق نتائج مشجعة كل يوم .

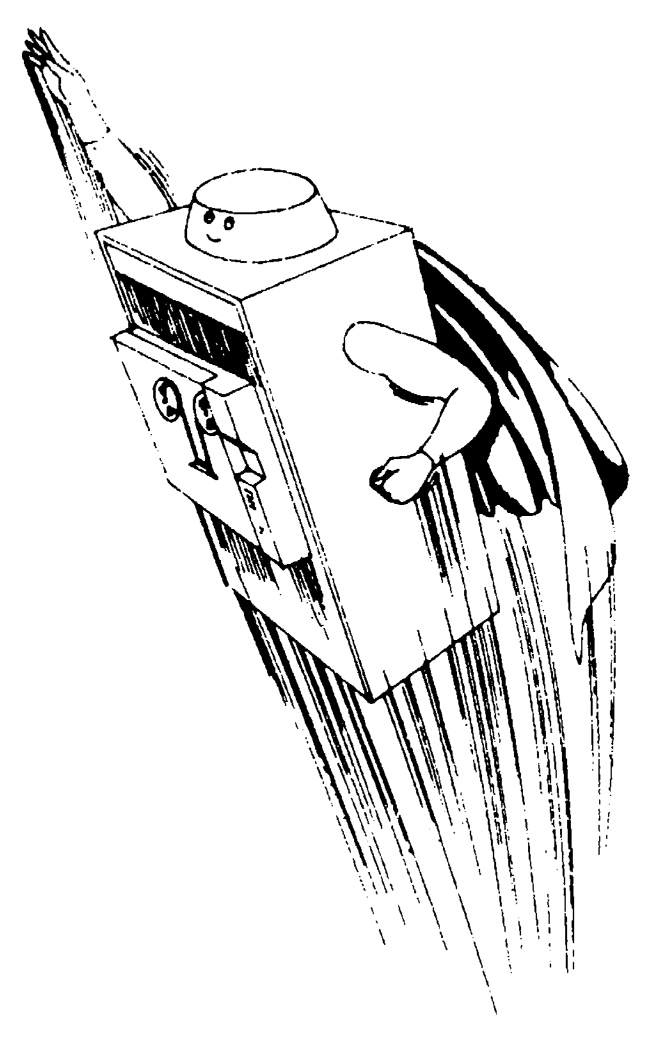
انظر أيضا مصطلح :

كمبيوتر / حاسب آلى Computer

[ انظر شكل رقم ١٨٢ ]

**مشرف** **Supervisor**

برنامج يستخدم للإشراف على سير الكمبيوتر .



**شكل رقم ( ١٨٢ ) كمبيوتر خارق**

**تبادل / مبادل** **Swap**

عملية تبديل مواضع التخزين بين المعلومات المختزنة خارجيا والمعلومات المختزنة داخليا .

**إدخال** **Swap – in**

نقل المعلومات التى تختص ببرنامج معين من الذاكرة الخارجية إلى الذاكرة الداخلية للكمبيوتر .

**إخراج** **Swap – out**

نقل المعلومات الخاصة ببرنامج ما من الذاكرة الداخلية إلى الذاكرة الخارجية .

**بدال** **Switch**

أداة لتحرير أو قطع التيار الكهربائى فى دائرة كهربائية .

**رمز** **Symbol**

حرف أو إشارة من أى نوع تمثل كميات أو علاقات أو عمليات محددة .

**مزامن** **Synchronizer**

جهاز تخزين يوفق بين الفروق فى معدل سرعة سريان المعلومات وزمن حدوث الحالة عند الإرسال من جهاز لآخر .

**كمبيوتر متزامن** **Synchronous computer**

الكمبيوتر الذى يستخدم فى إجراء العمليات الداخلية على فترات زمنية متساوية ويتم ذلك طبقاً لإشراف ساعة زمنية معينة .

**بوابة متزامنة** **Synchronous gate**

دائرة منطقية مؤقتة تكون مخرجاتها متزامنة مع مدخلاتها .

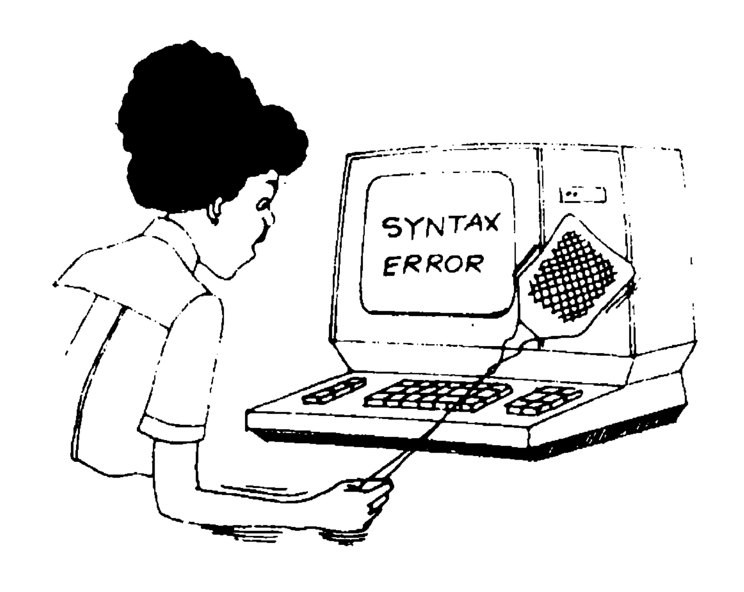
**تركيب الجملة / نحو** **Syntax**

قواعد النحو اللغوى التى ترشد فى وضع وترتيب الكلمات فى جمل مفيدة ذات مفهوم ، وبنفس المعنى فإن المصطلح يستخدم فى مجال الكمبيوتر للدلالة على قواعد استخدام وترتيب الكلمات والرموز فى عبارات البرامج .

**خطأ نحوى** **SYNTAX ERROR**

الخطأ فى البرنامج الذى يظهر على شاشة الكمبيوتر كما فى لغة « البيزيك » وقد يكون ذلك نتيجة للتالى :

- عدم تهجية الكلمات فى البرامج بأسلوب صحيح .
- عدم إدراج الكلمات التى تمثل التعليمات والأوامر .
- عبارات غير متكاملة .




شكل رقم ( ١٨٣ )

**مولف / مركب** **Synthesizer**

الجهاز الذى يستلم التعليمات من الكمبيوتر ويؤدي إلى إخراجها فى هيئة أصوات . وتسمح هذه الأجهزة للكمبيوتر بالتحدث والتخاطب والعزف الموسيقى وإنتاج أصوات متنوعة مختلفة .

**نظام / أنظومة** **System**

النظام هو الذى يتكون من عدة عناصر تعمل وتتكامل معا لتحقيق هدف معين مشترك . فالإنسان فى حد ذاته يمثل نظاما بشريا متكاملا ، وإدارة الدولة هى نظام واحد ، والكمبيوتر يمثل أيضا نظاما متكاملاً من الأجهزة والبرامج والبيانات والقوى العاملة التى تتعامل معا لتحقيق الأهداف التى يسعى إليها .

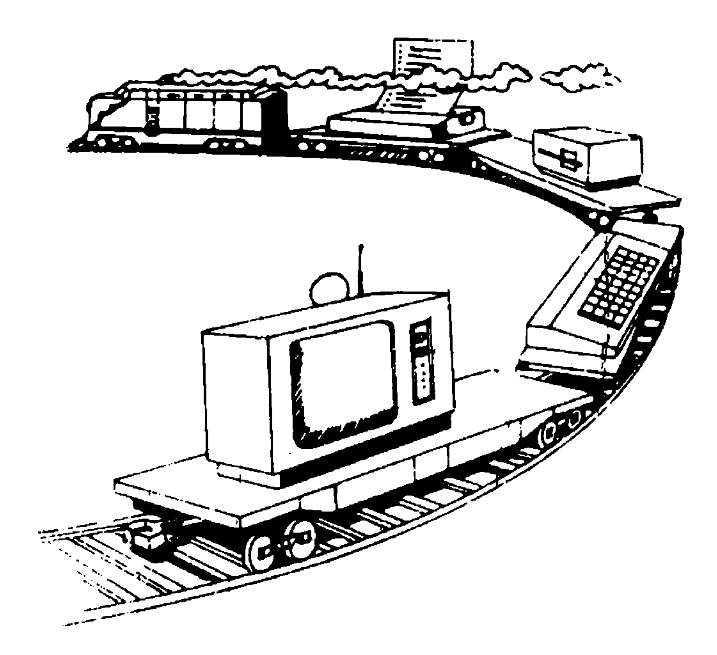
انظر أيضا مصطلح :

نظام الكمبيوتر Computer system

[ انظر شكل رقم ١٨٤ ]

**تحليل النظم** **Systems analysis**

مسح ودراسة نظم العمل أو أجزاء منها للتعرف على السمات المميزة والعلاقات المتداخلة وخطوط الاتصال وتدفق وسريان البيانات والوثائق ومراكز اتخاذ القرارات وتطبيق كل



**شكل رقم ( ١٨٤ ) نظام الكمبيوتر**

المعلومات المجمعة من الدراسة فى تصميم وتوثيق وتنفيذ نظم جديدة أو تحسين النظم القائمة . والفرد الذى يؤدى هذا العمل يطلق عليه « محلل نظم » .

**محلل نظم** **System analyst**

الفرد الذى يقوم بعملية « تحليل النظم » ويرسم خطوات الأداء « للمبرمج » لكى يبرمج النظم المصممة طبقا للغة وشفرة الكمبيوتر التى تحدد له .

**مدخل النظم** **Systems approach**

أسلوب ينظر إلى المدخل الشمولى فى دراسة وضع من الأوضاع بدلا من النظرة الجزئية الضيقة مثار الشكوى أو القرار المتخذ . ويشتمل على مجموعة من المكونات التى تتفاعل حقاً لخدمة هدف معين

**مخطط النظم** **Systems chart**

المخطط الانسيابى الذى يتميز عن غيره بتأكيده على مكوناته من العمليات كالبرامج التى يراد تنفيذها بالكمبيوتر ، كما يمكن إعداد مخطط النظام بأسلوب تقليدى يدوى غير آلى أيضا .

# T

## T

T — انظر مصطلح :

Tera — تريليون

TAB — انظر مصطلح :

TABULATOR key — مفتاح الضبط

**Tab character** — **رمز قفز**

رمز يتصف بالقفز ويستخدم فى الطابعات بهدف تنسيق الجداول .

**Table** — **جدول**

مجموعة بيانات موضوعية ترتب وتنسق بشكل يسهل الرجوع إليها . ويتكون الجدول من عدة صفوف وأعمدة تعرض فيها البيانات بأسلوب يساعد القارىء أو المشاهد على تحديد معالم أو سمات الموضوع المعروض .

**Tabulate** — **تبويب**

العملية التى تجمع وتصنف وترتب فيها البيانات وتعرض فى شكل جدول .

**TABulator key ( TAB )** — **مفتاح الضبط**

الأمر أو المفتاح المتواجد على لوحة المفاتيح والذى عن طريقة يمكن تعريف وتحديد الموضع المطلوب لطبع أحد الحروف أو الرموز التالية . ويستخدم هذا المفتاح لبدء طباعة فقرة جديدة قد تبعد عدة مسافات من هامش الصفحة .

**Tag** **علامة مميزة**

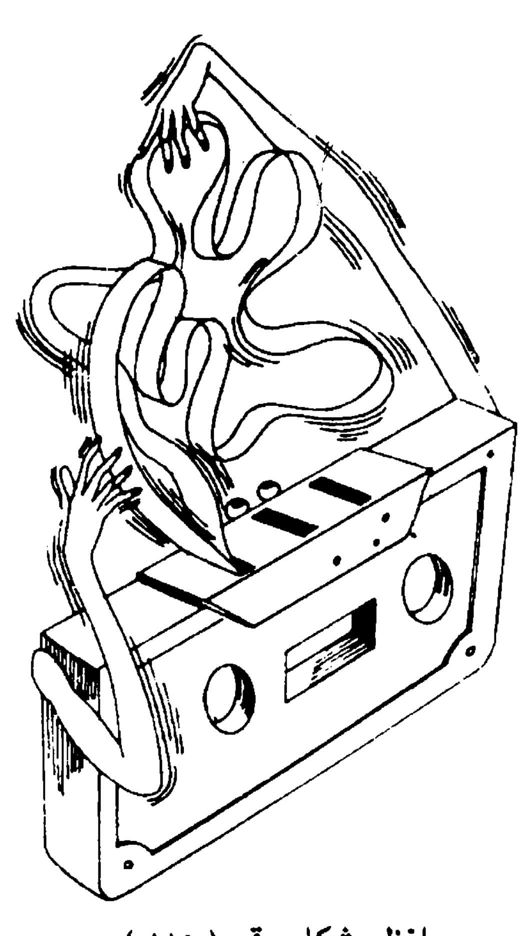
مجموعة من الرموز أو الأرقام التى قد تضاف إلى حقل أو أى جزء من أجزاء السجل لكى تميزه عن غيره وتعرفه وتستخدم أيضا كدليل لمعلومات أخرى .

**Tape** **شريط**

وعاء من أوعية البيانات حيث يصنع من البلاستيك وتختزن عليه البيانات والبرامج فى شكل شفرات يقبل قراءتها الكمبيوتر . والأشرطة هى أقل الأوعية تكلفة وتستخدم أيضا كذاكرة مساعدة للكمبيوتر . إلا أن الأشرطة يعاب عليها البطىء الشديد عند التشغيل .

انظر أيضا مصطلح :

شريط ممغنط Magnetic tape



**انظر شكل رقم ( ١٨٥ )**

**Tape alternation** **تناوب الأشرطة**

اختيار وحدة أشرطة أثناء عمليات إدخال وإخراج البيانات . وتسمح عملية التناوب

بتركيب الشرط وإزالتها من على وحدات الأشرطة بدون تشغيل البرنامج ويتم ذلك بواسطة برنامج فرعى .

**مقيد بالأشرطة** **Tape bound**

أداة تستخدم لتحديد سرعة عمل وحدات الأشرطة الممغنطة .

انظر أيضا مصطلح :

شريط ممغنط Magnetic tape

**مسار الأشرطة** **Tape drive**

أداة تستخدم لكى تساعد فى مسار حركة الأشرطة الممغنطة حيث يحتوى على رأس قراءة وكتابة وبكرتين للف واستقبال الشريط .

انظر أيضا مصطلح :

مسار الأقراص Disc drive

شريط ممغنط Magnetic tape

**خطأ الأشرطة** **Tape error**

الخطأ الذى قد يظهر عند قراءة أو كتابة البيانات من على الأشرطة الممغنطة .

انظر أيضا مصطلح :

شريط ممغنط Magnetic tape

**عنوان بداية الشريط** **Tape label**

علامة مميزة تسجل فى بداية الشريط للدلالة على المعلومات الوصفية لما يحتويه من ملفات وسجلات مثلا .

انظر أيضا مصطلح :

شريط ممغنط Magnetic tape

**نظام تشغيل الأشرطه** **Tape operation system ( TOS )**

البرامجيات التى تعتمد على استخدام الأشراطة الممغنطة .

انظر أيضا مصطلح :

شريط ممغنط Magnetic tape

**حقل هدف** **Target field**

الموضع أو المنطقة التى تحجز لاستقبال المعلومات ضمن سجل معين .

انظر أيضا مصطلح :

حقل Field

انظر مصطلح : **Target language**

لغة الهدف Object language

انظر مصطلح : **Target Program**

برنامج الهدف Object Program

**مهمة** **Task**

عمل محدد فى إطار عملية يقوم بأدائها الكمبيوتر عند تشغيله .

**اتصال من بعد** **Telecommunication**

رسالة الكمبيوتر التى تنقل عن طريق إشارات الراديو أو القمر الصناعى أو الهاتف المحورى ... الخ . وعادة يكون الاتصال من بعد بواسطة الهاتف حيث يمكن لكمبيوتر مخاطبة كمبيوتر آخر ولكن يجب توفير جهاز « موديم » لتغيير إشارات الكمبيوتر إلى إشارات هاتفية والعكس .

انظر مصطلح :

« مويم » Modem

**قناة اتصال من بعد** **Telecommunication channel**

وسيلة اتصال من مكان لآخر من بعد كالهاتف أو القمر الصناعى ... الخ .

**اتصالات بواسطة الكمبيوتر من بعد** **Telematics**

علم يبحث فى تزاوج وتفاعل تكنولوجيا كل من الكمبيوتر والاتصال من بعد .

**معالجة من بعد** **Teleprocessing**

العملية التى يقوم فيها الكمبيوتر بمعالجة البيانات المستقبلة من محطات الإرسال البعيدة .

**نص منقول من بعد** **Teletext**

نظام يسمح بإرسال معلومات مطبوعة من بعد كجزء من الإرسال التليفزيونى ، حيث يمكن أن يتحول من الصور التليفزيونية إلى الشكل الذى يظهر على الشاشة والممكن قراءته . ولاستخدام هذا الأسلوب يجب الحصول على جهاز لفك الشفرة ولالتقاط إشارات النص المنقول من بعد .

انظر أيضا مصطلح :

بيانات العرض Viewdata

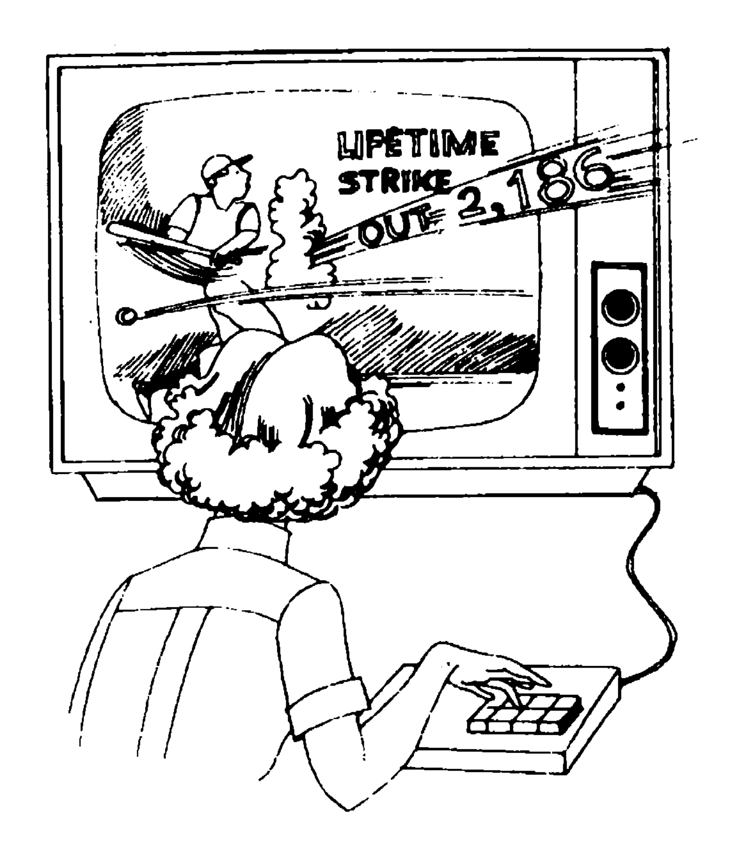
[ انظر شكل رقم ١٨٦ ]

**آلة كاتبة من بعد** **Teletype**

آلة كاتبة تستخدم فى عمليتى إرسال واستقبال المعلومات من كمبيوتر رقمى يقع فى مكان بعيد نسبيا عن مكان تواجد الآلة ذاتها .

**راسمة منطقية** **Template**

أداة تشبه المسطرة بها فتحات كالرموز يستخدم كل منها لنوع معين من العمليات ويستخدمها بكثرة محللى النظم وواضعى البرامج .




**شكل رقم ( ١٨٦ ) النص المنقول من بعد**

**تريليون / مليون مليون** **Tera -**

عبارة تسبق الكلمة لكى تغير معناها بحيث تزداد إلى تريليون مرة أكبر . وفى النادر ما تستخدم هذه العبارة حيث أنه يصعب على الانسان العد بهذا الرقم الذى يعنى مليون مليون .

**تريليون « بت »** **Terabit**

تريليون نبضة كهربائية أو « بت » قد تنتقل فى عمليات الكمبيوتر .

**طرفيه / نهاية طرفية / ميصال** **Terminal**

جهاز طرفى يستخدم لاستقبال وإرسال المعلومات من وإلى الكمبيوتر المركزى وذلك بأستخدام قناة من قنوات الاتصال السلكية واللاسلكية . وعادة ما تشتمل الطرفية على لوحة مفاتيح ، وشاشة عرض إلا أن بعض الطرفيات لا تشتمل على لوحات مفاتيح حيث أن

للشاشة خاصية اللمس لخمس أو ستة خيارات يمكن للكمبيوتر عن طريق لمس الخيار المطلوب أن تظهر على الشاشة مباشرة قائمة تشتمل على مكونات هذا الخيار .

انظر أيضا مصطلحات :

| | |
|---|---|
| طرفية بيانات | Data terminal |
| طرفية عرض استعلامية | Inquiry display terminal |

## إختبار / فحص / تدقيق — Test

عملية التدقيق عن طريق التشغيل لبرنامج أو جهاز للتأكد من وجود أخطاء أم لا . ويتم ذلك عن طريق التعرف عن مدى التشغيل سواء للجهاز أو البرنامج ، ومقارنة الإجابة التى يؤديها بالإجابة الصحيحة المخططة سلفا فى حالة البرنامج . فإذا افترض إعداد برنامج لتحويل البوصات إلى أقدام فإنه عند اختبار هذا البرنامج بعينه يجب معرفة الإجابة الصحيحة حيث أنه فى حالة عدم غرض الاجابة الصحيحه المخططة يعاد برمجة تعليمات البرنامج مرة ثم يعاد الفحص وهكذا .

ويستخدم المصطلح كأمر أو تعليمة تطلب من الكمبيوتر معرفة ما إن كانت العبارة المدخلة صحيحة أم لا كما فى لغة « اللوجو » . وعند اختبار الرقم الذى تشتمل عليه ذاكرة الكمبيوتر الأكبر من الصفر يكتب هذا الأمر كما يلى :

TEST : K > O

ويتبع ذلك الأمر بسطرين لاحقين يطلبان من الكمبيوتر بيان ما يعمله إذا كانت الإجابة « نعم » أى « صحيحه » أو « لا » أى « مزيفة » كما يلى :

IF TRUE OUTPUT « POSITIVE »

IF FALSE OUTPUT « NEGATIVE »

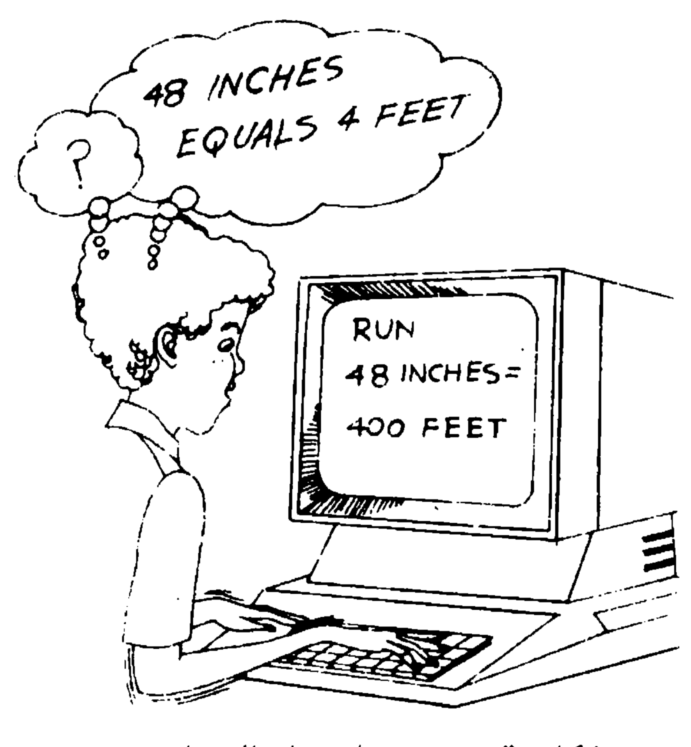
انظر أيضا مصطلح :

| | |
|---|---|
| بيانات إختبارية | Data test |

[ انظر شكل رقم ١٨٧ ]

انظر مصطلح : THEN

| | |
|---|---|
| إذا ... حينئذ | IF ... THEN Operation |




**شكل رقم ( ١٨٧ ) اختبار البرنامج**

**مكنز** **Thesaurus**

مجموعة كلمات أو مصطلحات تستخدم فى تصنيف وتكشيف المعلومات بغية تخزينها فى قاعدة البيانات واسترجاعها عند الحاجة إليها مستقبلا . وتتكون عادة من كلمات مفتاحية أو مصطلحات واصفة أو عناصر بيانات دالة . وقد يرتب المكنز إما هجائيا أو هرميا ولكن توجد علاقات متداخلة بين كلماته تحدد المصطلح الشمولى والمصطلح الضيق أو الدقيق والمصطلح المترابط والألفاظ المترادفة غير المستخدمة وهكذا .

**إحتدام** **Thrashing**

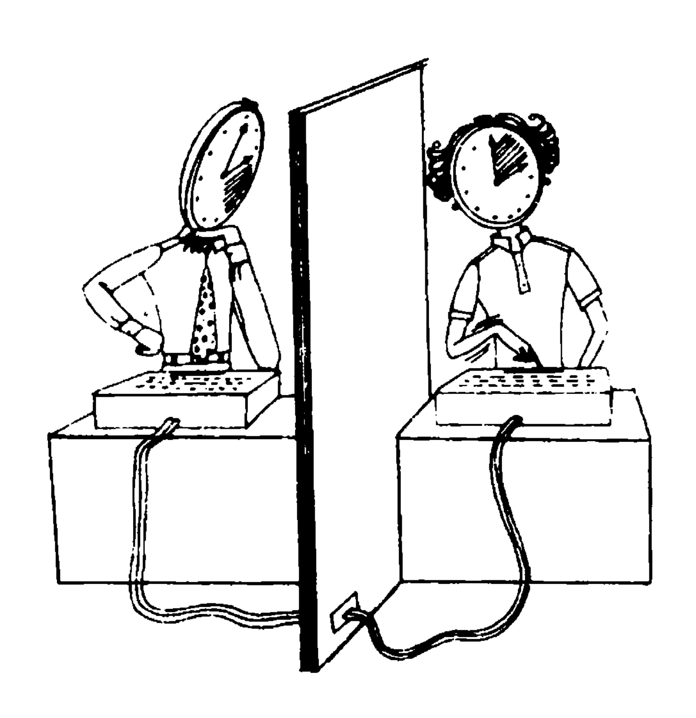
الوضع الذى قد ينشأ فى البرمجة المتعددة التى تستخدم التخصيص الديناميكى للذاكرة حيث تصبح العمليات التمهيدية مكتظة ومجهدة ويتمثل الوضع فى كثرة تناقل البرامج بين الذاكرة الرئيسية والتخزين المساند .

**مشاركة فى الوقت / تزامن فى الوقت** **Time – sharing**

نظام الكمبيوتر الذى يستطيع من خلال البرمجة المتعددة من خدمة عدد من المستخدمين المتفرقين فى نفس الوقت . حيث يكون لكل مستخدم طرفية تشتمل على

لوحة مفاتيح وشاشة عرض . وتتصل طرفيات المستخدمين بوحدة المعالجة المركزية البعيدة عنها .

أما عملية المشاركة فى الوقت فتعنى تعامل الكمبيوتر المركزى مع طرفيات المستخدمين العديدة فى نفس وقت الاستخدام عن طريق تجزىء الوقت كسرعة الدخول إلى الذاكرة المركزية بطريقة متزامنة .



**شكل رقم ( ١٨٨ ) التزامن فى الوقت**

## شريحة زمنية — Time slice

الفترة الزمنية التى تخصص لأداء عملية معينة حيث تنفرد خلالها بكل الإمكانيات المتوفرة للكمبيوتر .

## تحميل علوى — Top – load

تحميل الذاكرة بمعلومات عن البرامج أو التعليمات من أعلى .

## TOS

انظر مصطلح :

نظام تشغيل الشرائط — Tape operation system

**برنامج تتبع** **Trace program**

برنامج تشخيصى يستخدم لتتبع أو تقصى ضبط وتحديد الأخطاء فى البرامج الأخرى .

انظر أيضا مصطلح :

برنامج تشخيصى Diagnostic Program

**مسار / مسلك** **Track**

مسلك دائرى يحدد موضع تسجيل المعلومات على سطح الأسطوانة أو أى وعاء تخزين آخر . ويشكل هذا المسار مجموعة من الخطوط التى تتضح على الأقراص أو الأشرطة الممغنطة وتقبل تسجيل البيانات عليها واستعادتها عند القراءة منها بشكل متسلسل أثناء حركة الأسطوانة أو الشريط .

**فاصلة بين مسارين** **Track pitch**

الفاصلة التى تتواجد على القرص أو الشريط بين مسلكين معينين

**سجل ملحق** **Trailer record**

السجل الذى يلى ويعقب مجموعة من السجلات محتويا على معلومات وصفية ذات علاقة بها .

انظر أيضا مصطلح :

سجل Record

**حركة / معاملة** **Transaction**

إجراء أو تصرف يمثل تعديلا أو إضافة أو حذف لأى معلومة سابقة فى السجل .

**فحص النقل** **Transfer check**

اختبار يستخدم للتدقيق والتأكد من دقة تحويل ونقل البيانات من مكان لآخر .

**ضبط متنقل** **Transfer contral**

تحويل السيطرة والتحكم عن طريق أمر أو تعليمة أو إشارة من برنامج إلى برنامج آخر .

**تحويل** **Transformation**

التحويل فى أسلوب عرض البيانات إلى طريقة أخرى دون التغيير فى المضمون أو المعنى أو القيمة الخاصة بالبيانات .

**ترانزيستور** **Transistor**

جزء من شريحة الكمبيوتر التى تتحكم وتسيطر على سريان وتدفق النبضات الكهربائية أى « البتات » التى تتسابق رموزها داخل الكمبيوتر بسرعة الضوء تقريبا . ويقوم الترانزيستور بتنظيم هذا التدفق بواسطة تحرك مجموعة « بتات » وتوقف مجموعة أخرى أو تجميع مجموعتين أو أكثر معا . ويتوفر على شريحة صغيرة جدا آلاف من وحدات الترانزيستور كل منها فى حجم ربع ( $\frac{1}{٤}$ ) بوصة .

**مخزن مؤقت** **Trapping store**

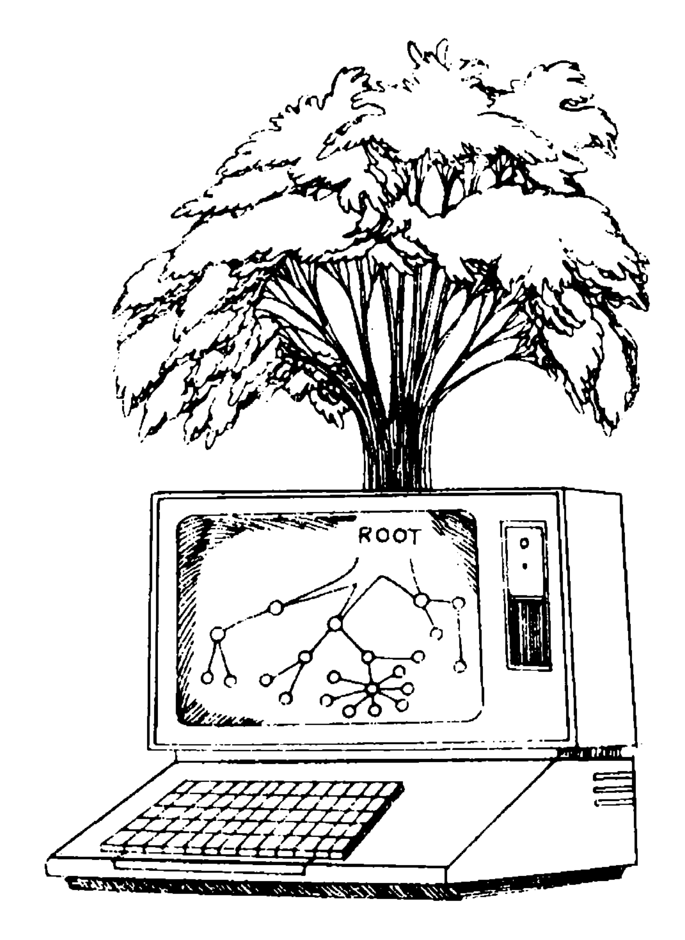
مستودع أو وسيط يرتبط عادة بأجهزة جمع البيانات ويحتوى على بيانات وتفاصيل مختلفة ومتنوعة

انظر أيضا مصطلح :

مخزن / مستودع Store

**شجرة** **Tree**

وسيلة ترتيب تستخدم عند هيكلة المعلومات وتنظيمها فى إطار الأسلوب الشبكى ، حيث ترسم كيفية فرز وتجزىء مجموعة كبيرة من البيانات تشبه جزع الشجرة إلى مجموعات أو تقسيمات فرعية أصغر تتفرع من الجزع الرئيسى التى قد تطلق عليها أعضاء أو فروع يشتمل كل منها على اسم شفرة متضمنا على جزء من اسم الشفرة الرئيسى للجزع أو المجموعة الشمولية من البيانات .




**شكل رقم ( ١٨٩ ) التركيب الشجرى للبيانات**

**زناد / باعث** **Trigger**

زناد كهربائى يستخدم لتغيير حالة التخزين بإضافة نبضة فى مكان أو موضع غير مشغول أو عن طريق إزالة نبضة فى مكان مشغول . أو الباعث الخارجى لاتخاذ القرار .

**تصويب الخطأ** **Trouble – shooting**

عملية إكتشاف الأخطاء وتصحيحها التى تطبق على أجهزة الكمبيوتر فى الغالب .

**إلغاء / بتر** **Truncate**

إلغاء أو حذف جزء من أول أو آخر مجموعة من الرموز حيث يتم وفق قواعد محددة .

**جدول الحقيقة** **Truth – table**

الجدول الذى يتواجد فى عملية « جبر بولينى » ويستخدم حدين ثنائيين ( ا ، صفر )

للمتغيرات كتعبير للقياس الحقيقى وغير الحقيقى . ويشيع استخدام هذا الجدول فى العبارات البسيطة والمركبة حيث تذكر فيه حالتى الصواب والخطأ لكل منها .

**وقت دورى** **Turnaround time**

الزمن أو الفترة الدورية فيما بين بث البيانات واستلام إشعار وصولها من قبل مصدر البث ذاته .

**تسليم مفتاح** **Turnkey**

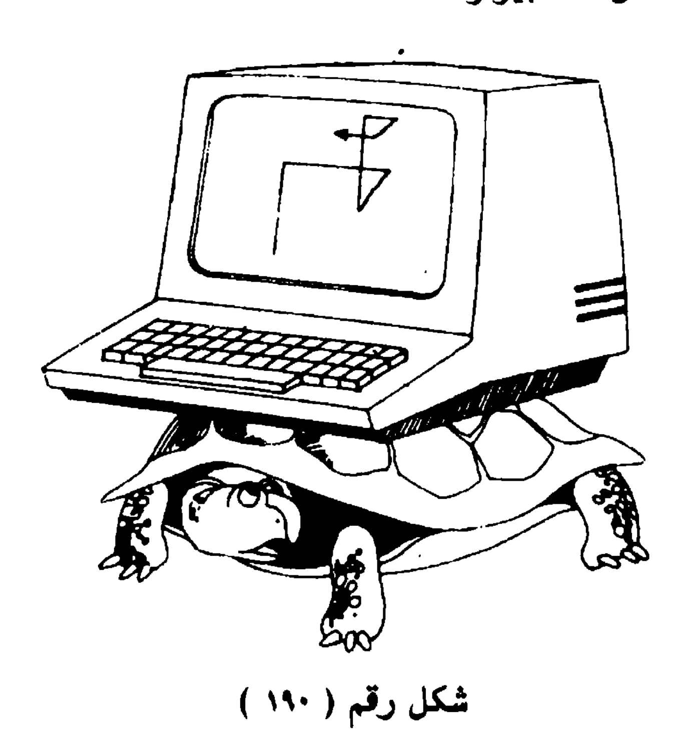
إنجاز جميع المهام والأعمال والتسليم الكامل لها بحيث تصبح جاهزة للاستخدام بمجرد استلامها .

**معدل التدوير** **Turnover rate**

معدل سرعة حركة البرامج داخل الكمبيوتر .

**شكل « سلحفاة »** **Turtle**

شكل صغير يظهر على شاشة الكمبيوتر كما فى لغة « اللوجو » ويتحرك هذا الشكل وفقا لتعليمات محددة تدخل للكمبيوتر .



**شكل رقم ( ١٩٠ )**

**تخزين ذو بعدين** **Two – dimensial storage**

أحد أساليب تخزين البيانات يرتبط بأجهزة التخزين المباشر حيث تخزن المعلومات فى مجموعات بطريقة تسهل من عملية الاسترجاع ، بدلا من تخزينها متجاورة فى الموقع .

انظر أيضا مصطلح :

تخزين Storage

# U

## U

**« U » Format** — **شكل « U »**

شكل يستخدم فى حالة عدم تحديد هيئة النتائج للبيانات الداخلة أو الخارجة وقد تكون ثابتة أو متغيرة .

**Unblocking** — **تفكيك**

عملية فصل وتفكيك البيانات بعضها عن بعض فى ملف البيانات العام .

**Unconditional transfer** — **نقل غير مشروط**

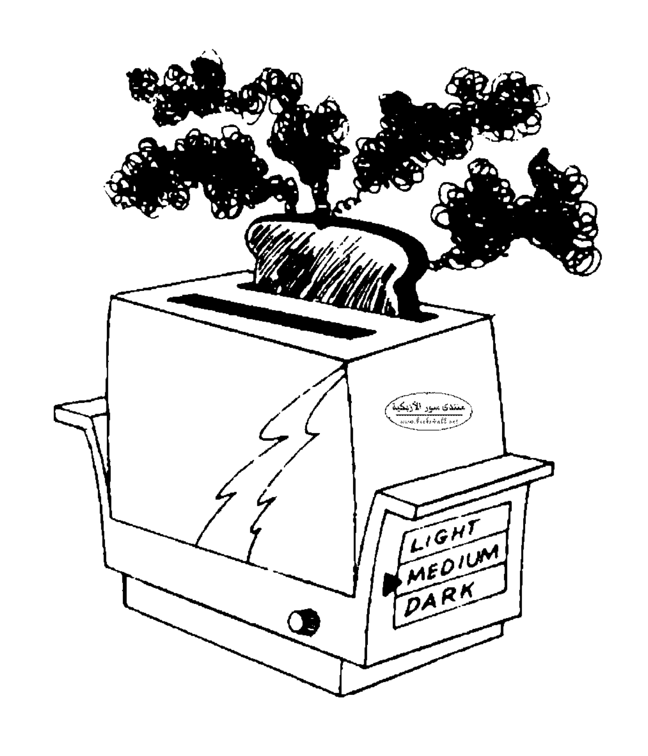
الانتقال الحر غير المقيد لأمر أو تعلمية حيث أنه يوجه مسار خطوات تنفيذ برنامج من اتجاه إلى اتجاه آخر بدون قيد أو شرط .

**Unintelligent computer** — **كمبيوتر غير ذكى**

الكمبيوتر الغير قادر على أخذ تعليمات جديدة مثل أجهزة الكمبيوتر التى تشغل وتحرك الأجهزة المنزلية كالغسالات على سبيل المثال .

انظر أيضا مصطلح :

Intelligent computer — كمبيوتر متصف بالذكاء




شكل رقم ( ١٩١ )

**يونفاك - 1** **UNIVAC - 1**

أول كمبيوتر رقمى متعدد الأغراض يظهر فى الأسواق التجارية عام ١٩٥١ وقد أنتجته شركة « سيرى راند » الأمريكية وطول الكلمة فيه اثنى عشر ( ١٢ ) حرفا .

انظر أيضا مصطلح :

كمبيوتر رقمى Digital computer

**عدم التحميل** **Unload**

إزالة عمل من الكمبيوتر أو إزالة رأس مسار الاقراص من القرص الممغنط أى عدم تحميل موضع المسار بأية تعليمات أو بيانات .

**ملف غير مقيد** **Unrestricted file**

ملف يمكن إتاحة الإطلاع عليه وإجراء مختلف التغييرات فيه من قبل مستخدمى الكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلحات :

ملف File

ملف مخصص Restricted file

**غير مقرّب Unrounded**

عملية تقريب الأعداد وخاصة بعد الفصلة فى الكسر العشرى .

**وقت التشغيل Up – time**

الوقت الذى يشغل فيه نظام الكمبيوتر ولا يحتاج إلى أى اصلاحات فيه .

**وظيفة مفسرة للمستخدم User – defined function**

وظيفة يستخدمها الكمبيوتر لحل مشكلة ما ويطلق على الشفرة الممثلة لها (FN) بالإضافة إلى حرف ثالث يختار كما فى لغة « البيزيك » فإذا خطط واضع البرنامج قاعدة أو وظيفة لحساب الضرائب على المبيعات « T » فإنها تضاعف أى كمية مبيعات « S » بواسطة « 05 » أى يمكن اعطاء الكمبيوتر هذه القاعدة فى سطر رقم « 40 » من أسطر البرنامج المخطط كما يلى :

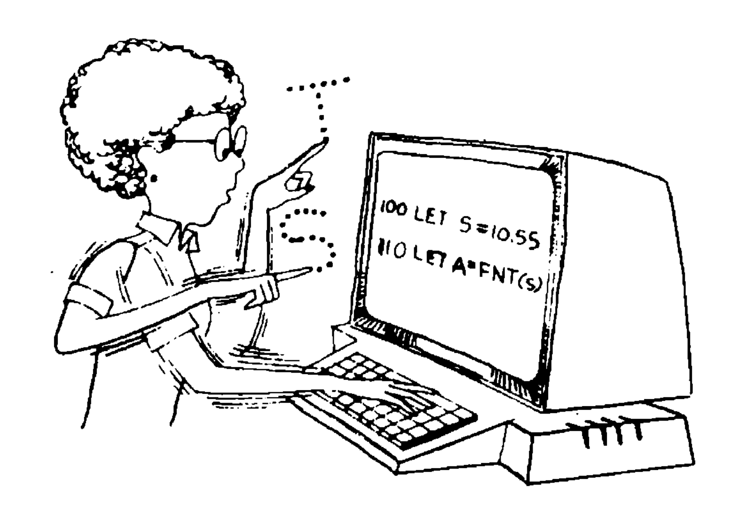
```
40 DEF  FNT  ( S ) = S.*o5
```

أى يؤمر الكمبيوتر باستخدام القاعدة « DEF FN » لحساب قيمة الضرائب « T » لكمية من المبيعات « S »

وتستخدم هذه الوظيفة أو القاعدة بالطريقة التالية :

```
100 LET  S  = 10.55
110 LET  A  = FNT ( S )
```

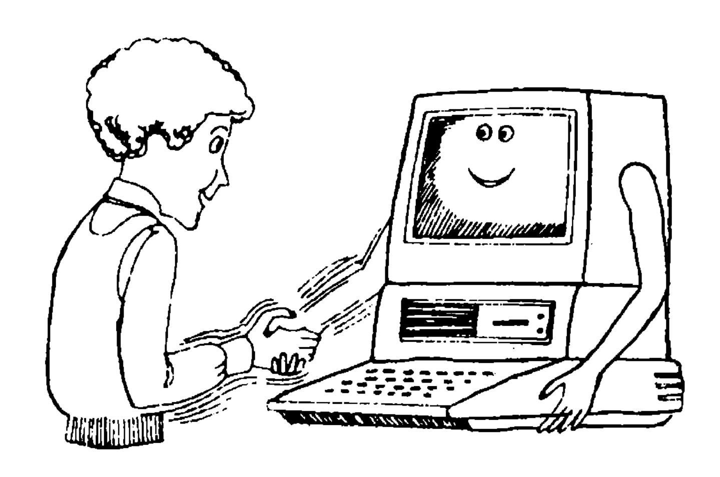
وعند تشغيل الكمبيوتر لمعالجة البيانات طبقا للبرنامج المعد فإن الكمبيوتر عندما يصل إلى السطر رقم ( 110 ) فإنه سيجد ( الضريبة على المبيعات باستخدام القاعدة التى سبق ورودها فى سطر رقم ( 40 ) .




**شكل رقم ( ١٩٢ ) وظيفة التفسير**

**كمبيوتر سهل الاستخدام** **User – friendly computer**

الكمبيوتر سهل الاستخدام حيث أنه لا يحتاج إلى تخصص فى علم الكمبيوتر كما لا يتسم بالتعقيدات الكبيرة عند تداوله وبذلك يطلق عليه الكمبيوتر صديق المستخدم .



**شكل رقم ( ١٩٣ ) الصداقة بين الكمبيوتر والمستخدم**

**تجديد / تحديث** **Up – date**

إدخال تعديلات على البيانات الموجودة فى ملف ما لكى تحدثها وتجددها .

**برنامج نفعى / برنامج ذو منفعة عامة** **Utility program**

برنامج يعد من أجل القيام بوظيفة روتينية تتكرر فى عدد كبير من البرامج المتشابهة كما فى برنامج « معالجة الكلمات » فهو يعالج العمليات المطلوبة على ملفات البيانات كما لا يختص بمحتويات معينة داخل أى ملف بل يتعامل مع جميع الملفات كمجموعة واحدة . ويساعد هذا النوع من البرامج فى تحويل الملفات من وعاء تخزين إلى وعاء تخزين آخر كما يسهم فى إعداد نسخ من هذه الملفات .

انظر أيضا مصطلح :

برنامج Program

# V

## V

**Validity check** **تدقيق الصحة**

فحص أو إختبار يعتمد على حدود معينة أو على نتائج معروفة مقدما حيث يختبر صواب وصحة النتائج أثناء تنفيذ البرنامج .

**Variable** **متغير**

المسافة التى تتواجد فى ذاكرة الكمبيوتر ويخزن فيها معلومة معينة يمكن أن تتغير وقد تعرف بحرف أو رمز معين . وفى لغة « البيزيك » على سبيل المثال يمكن تخزين رقم « 33 » فى متغير معين كما يلى :

K30 LET J = 33

كما قد يعرف المتغير بمزج من الحرف والرقم مثل « J8 » وذلك فى بعض أجهزة الكمبيوتر كما يمكن أن يستخدم مزيج من تسعة تجميعات مثل J1 ، J2 ، J3 ... الخ لكل من الستة والعشرين ( ٢٦ ) حرفا أى أن هذه الطريقة توفر حيزا كبيرا من الذاكرة .

**Variable – cycle operation** **عملية متغيرة الدورة**

العملية التى تحتاج إلى عدد متغير من الدورات الكاملة لإنجازها .

**Variable – length record** **سجل متغير الطول**

السجل أو الملف المتغير الطول حيث لا يعين حجم أو طول السجل الواحد بل يمكن أن يتغير حسب الحاجة إلى ذلك على ألا يزيد ذلك عن طول ثابت .

انظر أيضا مصطلح :

سجل Record

**VDU** — انظر مصطلح :

Visual display unit — وحدة العرض المرئى

## محقق — Verifier

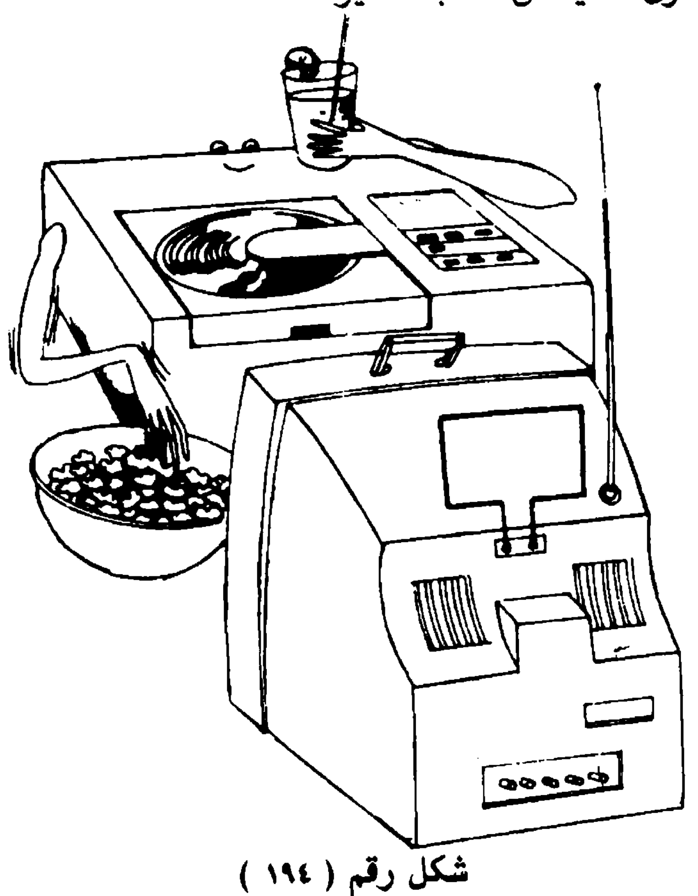
جهاز للتحقق والإثبات الآلى يقوم بالمقارنة بين المستند الأصلى وصورته حتى يمكن تأكيد مدى تطابق وصواب الصورة مع الأصل .

## فيديو — Video

جهاز ينتج الصور ويمكن تشبيهه بأنبوبة أشعة المهبط فى الكمبيوتر . كما أن ظهور الصور على جهاز التليفزيون هو الجزء المتعلق بالفيديو من التليفزيون .

## قرص فيديو — Video disk

أداة دائرية مصنوعة من البلاستيك تشبه اسطوانة جهاز الاستريو أو« الجرامافون » الموسيقى . ونستخدم أقراص الفيديو لعرض الأفلام فى المنازل والمدارس والنوادى .. وحجم «LP» الممكن اختزانه على قرص الفيديو يماثل ( ٧٥٠,٠٠٠ ) صفحة وبذلك فإن القرص الواحد يمكنه أن يختزن ما يماثل مكتبة صغيرة .



شكل رقم ( ١٩٤ )

انظر مصطلح : **Videotext**

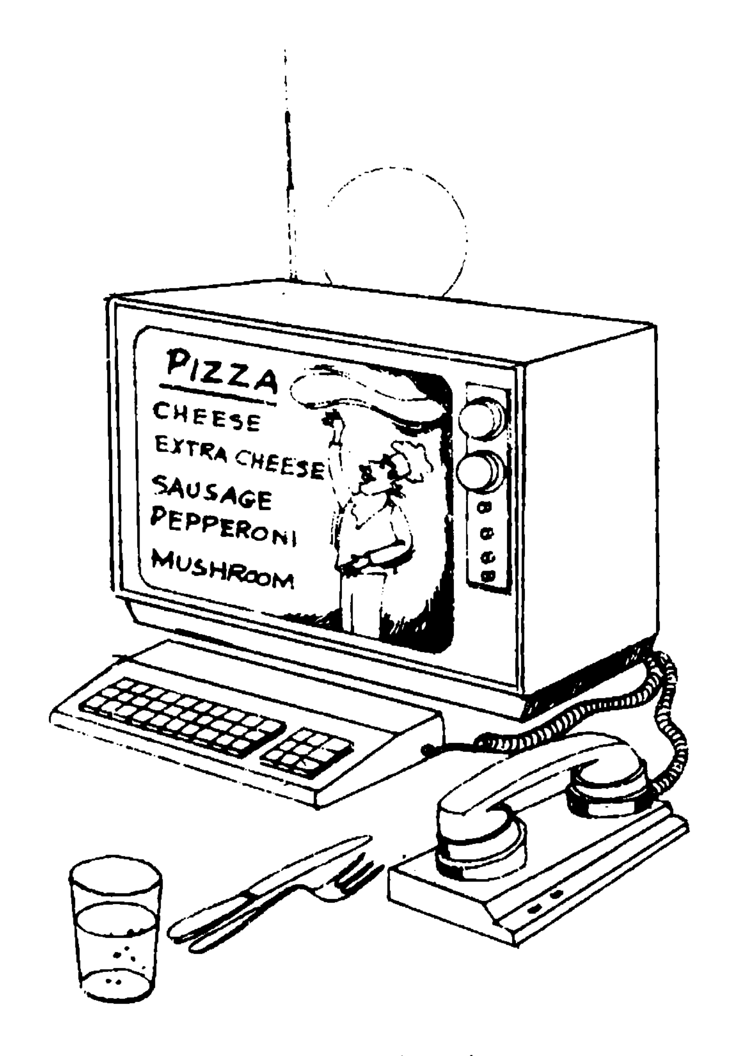
بيانات عرض Viewdata

**بيانات العرض** **Viewdata**

نظام لإرسال واستقبال المعلومات باستخدام التليفزيون والهاتف ولوحة مفاتيح صغيرة متصلة بالكمبيوتر . ويستخدم هذا النظام فى التدريس من بعد وفى التصويت فى الاستفتاءات والانتخابات الشعبية .

انظر أيضا مصطلح :

نص منقول من بعد . Teletext




**شكل رقم ( ١٩٥ )**

**عنوان ظاهرى / مجازى** **Virtual address**

عنوان يشير إلى موضع معين فى الذاكرة الظاهرية أو المجازية الذى يقابل مكانا معيناً فى الذاكرة الحقيقية .

انظر أيضا مصطلح :

عنوان Address

**ذاكرة ظاهرية / مجازية** **Virtual memory**

ذاكرة تقديرية تظهر كأنها ذاكرة مجازية أو ظاهرية كبيرة وهى مقسمة بين الذاكرة الداخلية ووحدات التخزين المساعدة .

انظر أيضا مصطلح :

ذاكرة Memory

**تخزين ظاهرى / مجازى** **Virtual storage**

منطقة التخزين غير الحقيقية تبدو كما لو كانت حقيقية .

انظر أيضا مصطلح :

تخزين Storage

**وحدة العرض المرئى** **Visual display unit ( VDU )**

شاشة تشبه الشاشة التليفزيونية تسمح بمشاهدة التخاطب بين المستخدم والكمبيوتر .

انظر أيضا مصطلح :

أنبوبة أشعة المهبط **Cathode – ray – tube**

**تعرف على الأصوات** **Voice recognition**

قدرة بعض أجهزة الكمبيوتر فى سماع كلام ونبرات الشخص عند الكلام أو الحديث . ويصعب إلى حد كبير إعداد شفرات الكمبيوتر لكل الأصوات المختلفة فى حديث الأفراد

حتى بلغة واحدة . على أنه يمكن برمجة مجموعة محددة من الأصوات لكى يمكن تمييزها والتعرف على صوت معين سبق برمجته .

**بيانات متلاشية** **Volatile data**

بيانات مسجلة على أوعية تخزين قد تفقد وتتلاشى نتيجة لانقطاع التيار الكهربائى على سبيل المثال .

**تخزين متلاشى** **Volatile storage**

عملية تلاشى البيانات والتعليمات المختزنة فى الوعاء التخزينى نتيجة لانقطاع مصدر الطاقة عنها .

انظر أيضا مصطلح :

تخزين Storage

# W

## W

### حالة انتظار Wait state

الحالة التى تنتظر فيها وحدة المعالجة المركزية عندما تصبح كل العمليات فيها معلقة نتيجة لظروف معينة طارئة .

### قلم مؤشر Wand

أداة تشبه القلم « الطباشير » أو الشمع تستخدم فى قراءة شفرات الأعمدة المطبوعة وتتصل بالكمبيوتر . وعند مرور هذا القلم على شفرات الأعمدة فيميز عرض الإشارات بها وما يفهم منها .

انظر أيضا مصطلح :

شفرة أعمدة Bar code

[ انظر شكل رقم ١٩٦ ]

### كلمة Word

يمثل الكلمة مجموعة من النبضات الكهربائية «البتات » التى يتعامل معها الكمبيوتر كبند أو وحدة واحدة . والكلمات التى تخزن فى ذاكرة الكمبيوتر تتكون من نفس الأطوال ، فمثلا أجهزة الكمبيوتر ذات الثمانية « بتات » تكون الكلمات المتعامل معها ذات طول من ثمانية « بتات » ، أما أجهزة الكمبيوتر ذات الستة عشر « بتات » فإن الكلمات التى تستوعب فيها تتكون من أطوال ذات ( ١٦ ) « بت » . وعلى هذا المنوال تتسم أيضا أجهزة الكمبيوتر ذات ( ٣٢ ) « بت » . وفى لغة « اللوجو » يطبع أى تتابع من الحروف أو الأرقام بدون أى مسافة بينها بما يمثل « كلمة » .



شكل رقم ( ١٩٦ ) القلم المؤشر

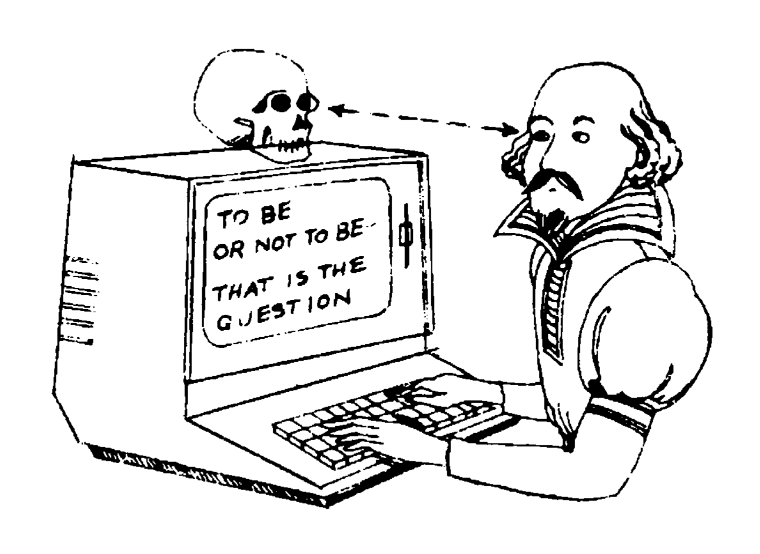
## معالجة الكلمات / معالجة النصوص Word processing

يستخدم الكمبيوتر فى طبع وتخزين وعرض نصوص الوثائق المتنوعة من خطابات وتقارير ودراسات ... الخ عن طريق برنامج يطلق عليه برنامج « معالجة الكلمات » أو « معالجة النصوص » . ويشتمل هذا البرنامج على خطوات تعليمات تسمح بإدخال وحذف وتحريك الكلمات . وعندما يحتاج إلى استنساخ نسخة ورقية للبيانات التى سبق إدخالها وتخزينها فى الكمبيوتر فإنه يوصل بطابعة لإستنساخ نسخ ورقية مطبوعة بالعدد الذى يحتاج إليه .

[ انظر شكل رقم ١٩٧ ]

## مساحة عمل Workspace

الحيز الذى يتواجد فى ذاكرة الكمبيوتر عند الطباعة أو الرسم كما فى لغة « اللوجو » . وعند إقفال الكمبيوتر أو طبع كلمة « وداع GOODBYE » فإن مساحة أو حيز الذاكرة يختفى ، على أنه تتوفر حالياً بعض الطرق لحفظ مساحات العمل المختزن عليها المعلومات .




**شكل رقم ( ١٩٧ ) الكتابة بواسطة برنامج معالجة الكلمات**

**سجل عمل** **Working register**

سجل خاص يستخدم لإجراء عمليات المعالجة للعمليات المختلفة .

انظر أيضا مصطلح :

دفتر / سجل Register

**تخزين عمليات التنفيذ** **Working storage**

التخزين الذى يستخدم للتشغيل الفعلى فقط .

انظر أيضا مصطلح :

تخزين **Storage**

**كتابة** **Write**

أمر أو تعليمة تطلب من الكمبيوتر وضع بيانات فى ذاكرته التخزينية كما يستخدم الإنسان هذا المصطلح لكتابة أو وضع مجموعة من التعليمات الخاصة ببرنامج معين للكمبيوتر .

Write / read head

انظر مصطلح :

رأس القراءة / الكتابة Read / write head

# X

## X

**X – Off** **توقف**

مفتاح أمر أو تعليمة من الكمبيوتر للتوقف عن العمل عند الضغط عليه .

**X – on** **فتح**

مفتاح أمر أو تعليمة تطلب من جهاز الإرسال أو الكمبيوتر بأن يقوم بأداء الأعمال المرادة .

**Xerography** **طبع ثابت / « زيرو جرافى »**

عملية طباعة المستندات عن طريق استخدام خواص الكهرباء الثابتة كما فى طابعة الكمبيوتر .

# Z

## Z

**Zero access Storage** **تخزين وقتى**

نظام تخزين يسمح بتبادل المعلومات فى وقت صغير جدا .

**Zerobit** **« بت » الصغر**

وقفه دقيقة ومتناهية الصغر بين نبضات كهربائية يطلق عليها « ماسك الموضع » يقرأها الكمبيوتر . ويرافق « بت » الصغر « بت » الواحد حيث يشكلان معا أساس لغة الآلة أى الشفرة داخل الكمبيوتر .

**Zero suppression** **كبح الأصفار / إلغاء الأصفار**

إلغاء أو كبح الأصفار العديمة النفع فى المقادير الحسابية كالأصفار التى تقع على شمال هذه الكميات .

**Zone** **منطقة**

المنطقة التى لا تثقب على البطاقة المثقبة وتمثل الأسطر التالية مثل ( صفر ، ١١ ، ١٢ ... الخ ) .

**Zone list** **قائمة الحقل**

جزء من الرموز التى تستخدم مع الأرقام المعبرة عن معلومات غير رقمية .

**Zone punch** **تثقيب خارجى**

التثقيب الذى يتم فى خارج المنطقة المخصصة له كالأسطر أرقام صفر ، ١١ ، ١٢ ... الخ .

**Zone row** **سطع التثقيب**

السطر الذى يقع خارج دائرة التثقيب على البطاقة المثقوبة .

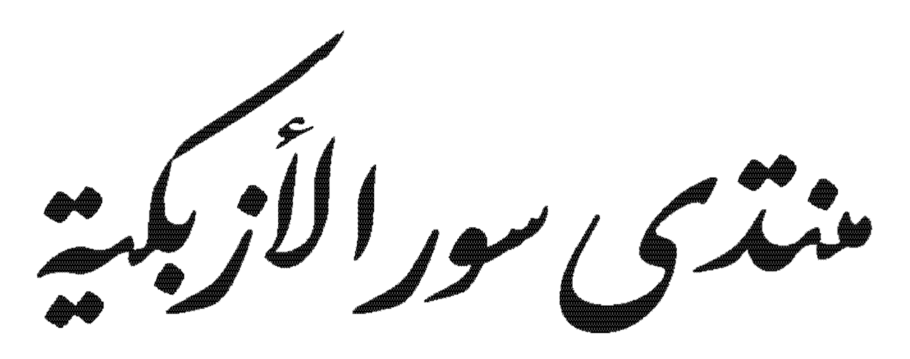
# المحتويات

صفحة

# GLOSSARY
# OF
# COMPUTER
# TERMINOLOGY

**BY**

**Professor MOHAMED MOHAMED EL-HADI, Ph. D.**




رقم الايداع ١٧١٢ / ٨٨

دار غريب للطباعة

١٢ شارع نوبار ( لاظوغلى ) القاهرة

ص . ب ( ٥٨ ) الدواوين تليفون ٣٥٤٢٠٧٩